MENSUEL N° 7

JUILLET-AOÛT 1984

GOLDEN

Le Magazine des Utilisateurs d'Ordinateurs Personnels APPLE® et Compatibles.

SPECIAL MATERIEL:

40 CARTES D'EXTENSION

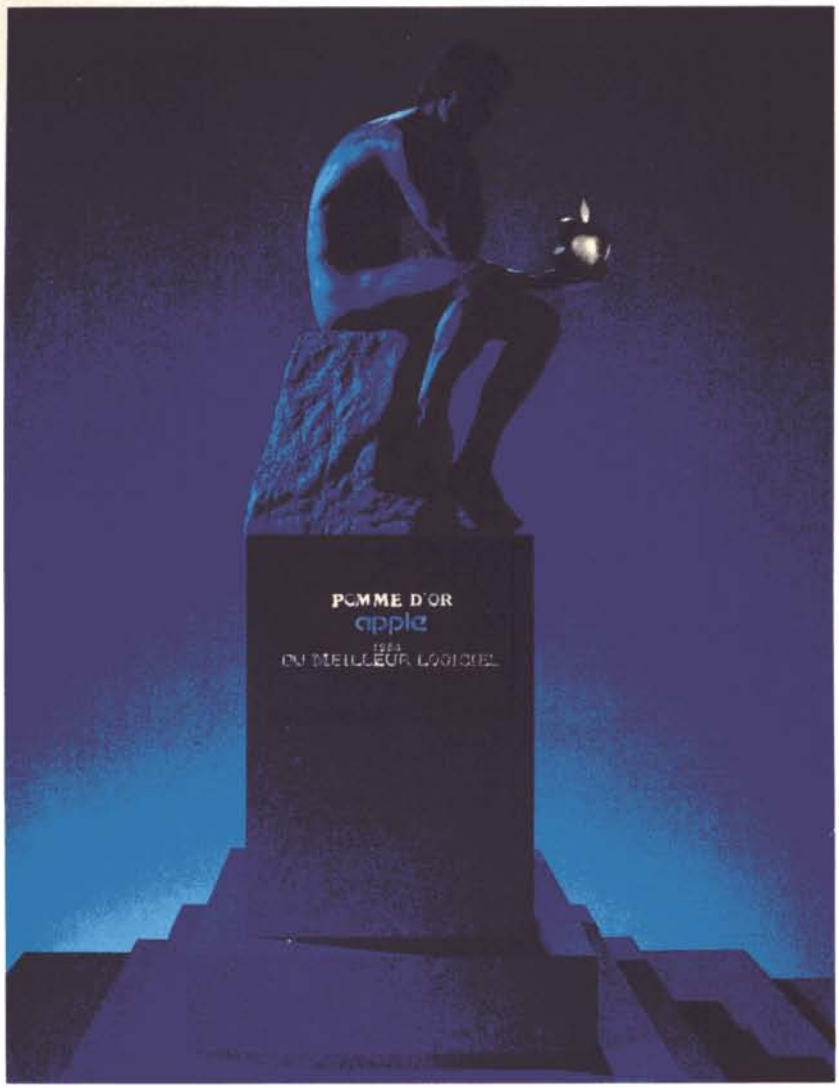
90 IMPRIMANTES COMPAREES

MAC ET LISA DIALOGUENT

UN LOGICIEL POUR GERER VOS IDEES

M. 1494 - 7 - 25 E | SUISSE : 8 FS - CANADA : $3,50

La création



Pomme d'Or 84 du meilleur logiciel

L'informatique appartient aux créateurs. Artistes de l'ordinateur : craquez et croquez la Pomme d'Or Apple 84 du meilleur logiciel. Jusqu'au 30 octobre 1984, pour votre création, Apple vous offre la consécration. Votre concessionnaire-parrain vous assistera dans la mise en forme et le pré-test de votre logiciel. Chaque lauréat recevra, outre le Trophée, un Macintosh et verra son programme édité et distribué. Pionniers de la nouvelle culture, par votre imagination devenez star de la programmation. Avec Apple, apprenez l'homme à la machine.

GOLD

Pour obtenir le règlement et votre dossier de participation, faites tamponner le coupon-réponse ci-joint par le Concessionnaire agréé Apple de votre choix et adressez-le pour inscription à Apple Éducation à l'attention de Jean-Luc Lebrun, avenue de l'Océanie, Z.I. de Courtabœuf, 91944 Les Ulis, BP 131. Tél. (6) 928.01.39. Veuillez m'inscrire à la Pomme d'Or Apple du meilleur logiciel 1984.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Profession _____ Téléphone _____

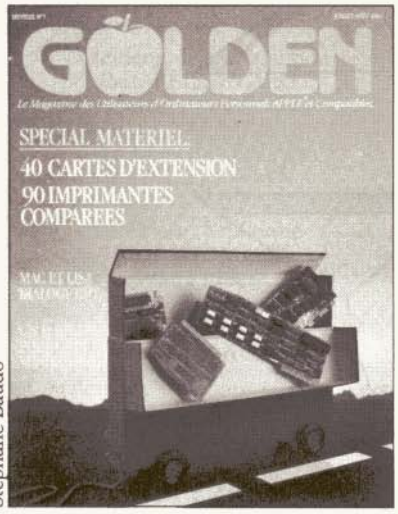
"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées par Apple Computer Inc."

Tampon du Concessionnaire

Nom du Concessionnaire _____ Tél. _____

BOUTE, SEGUELA, CATTEAU & GOUDARD

SOMMAIRE



Stéphane Baudo

Cartes sur table avec votre Apple II. Pendant vos vacances, emportez donc votre Apple si vous vous ennuyez et Golden pour le plaisir. Ce mois-ci, vous connaîtrez la plupart des cartes périphériques à insérer dans votre micro-ordinateur, responsable, hélas, pour votre compagne, de vos nuits blanches. Cartes à musique, cartes mémoire, cartes d'interface vidéo, cartes série ou parallèle, elles sont en France une quarantaine à pouvoir accroître les capacités de la machine. Leur prix s'étale de 300 F à ... F et pour certaines, elles sont devenues indispensables.

ÉDITORIAL : LA GUERRE DES JARGONS 5

CONSUMÉRISME : Piratage et protection des logiciels. 74

LE MONDE DE LA MICRO-INFORMATIQUE 85

REPORTAGES

LA GÉRIATIQUE. « Géronte », le programme pour le troisième âge. 44

QUAND « APPLE » PREND L'AIR. Quand les résultats du Tour de France aérien sont assurés par un micro-ordinateur. 46

MATÉRIELS

ACTUALITÉS MATÉRIELS 12

CARTES SUR TABLE AVEC VOTRE APPLE II. Ce spécial matériel vous présente toutes les cartes d'extension pour votre ordinateur. 22

SHOPPING IMPRIMANTES : 90 MODÈLES EN VITRINE. Elles sont nombreuses et indispensables. Leur prix s'étale de 2 500 à 50000 F. 30

PLOT II : UN BRAS ARTICULÉ POUR LE DESSIN. Ce périphérique n'est pas simple d'emploi malgré des qualités trop masquées. 36

LOGICIELS

ACTUALITÉS LOGICIELS 16

LES PROCÉDURES ET LES LANGAGES. Se créer une bibliothèque de procédures accroît notablement la mise en œuvre d'un programme. 40

PREMIERS PAS AVEC APPLEWRITER (3e PARTIE). Comment mettre en page correctement un texte ? 51

LE LANGAGE PASCAL : POUR STRUCTURER LA PENSÉE (3e PARTIE). Cette dernière partie vous donne suffisamment de moyens pour débuter la programmation en Pascal. 56

GÉRER VOS PENSÉES AVEC THINKTANK. Si vous avez les pensées confuses, ThinkTank vous aide à les ordonner. 63

MAC CHRONIQUE

LISA CONNECTION. Lisa et Mac se parlent enfin après presqu'une année d'incompréhension. 68

BOITE À OUTILS

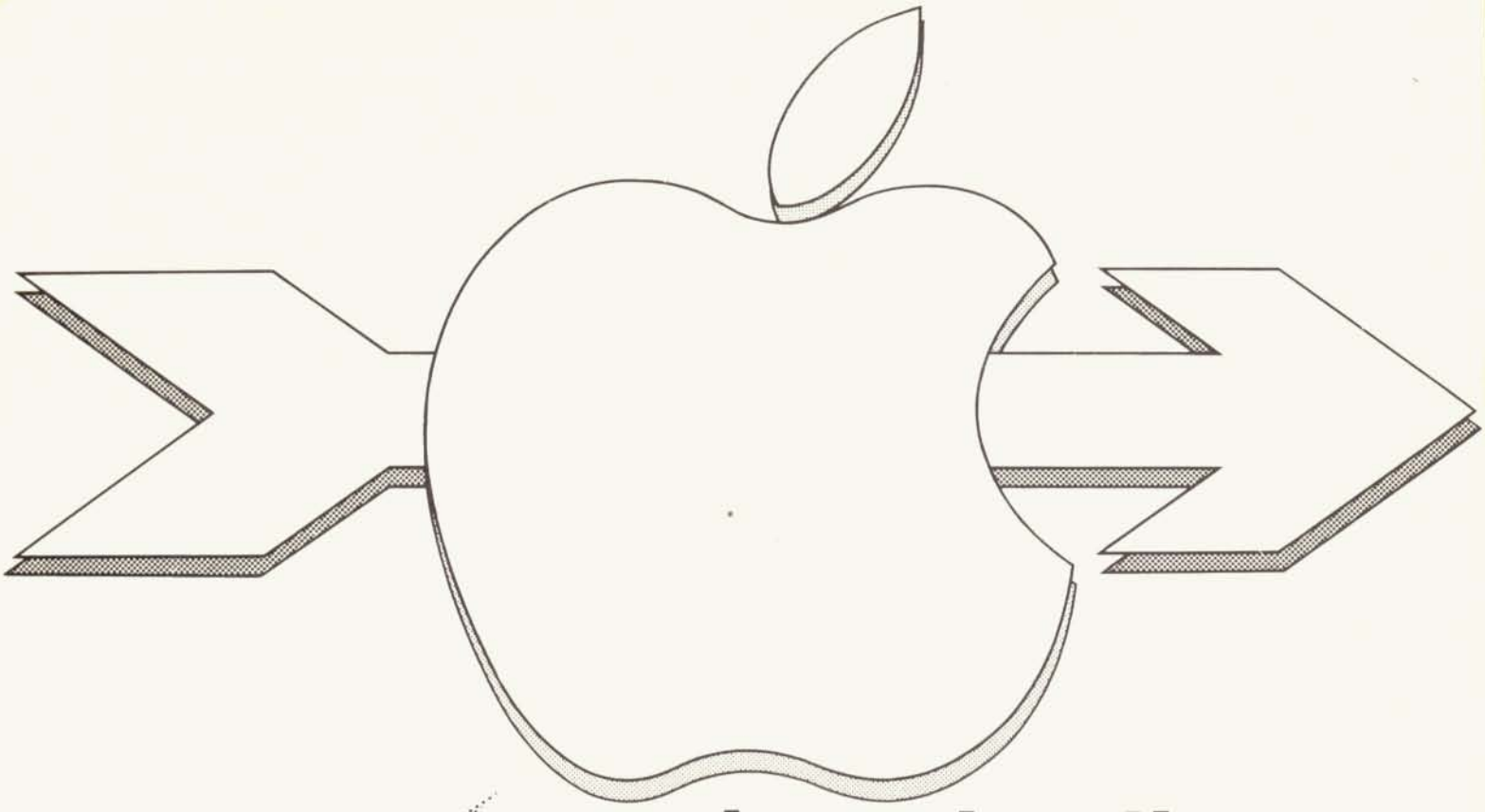
UN CHRONOMÈTRE LOGICIEL. Ce programme en assembleur simule un véritable petit compteur de temps. 78

LES DEUX BOUTONS MIRACLE. Écrire sur une disquette protégée, éviter les fausses manœuvres, il vous suffit de deux boutons judicieusement placés. 82

COURRIER 6 | CALENDRIER 90

MANIFESTATIONS 89 | BIBLIOGRAPHIE 94

Golden est un magazine totalement indépendant. Il n'est affilié ni à Apple, ni à Apple Seedrin. Apple est une marque déposée de Apple Computer Inc.



apple-tell

un modem qui fait, d'un simple Apple, un Minitel intelligent

Apple-tell comprend :

- Une carte Modem incluant un décodeur Teletel.
- Un logiciel d'Emulation de Terminal Minitel enrichi de trois éblouissantes fonctions (celles qui faisaient le plus défaut jusqu'à présent sur votre Minitel) :

IMPRESSION : l'imprimante de votre Apple est exploitée pour sortir les copies-papier dont vous avez besoin lorsque vous consultez un serveur.

STOCKAGE : les disquettes de votre Apple sont utilisées pour enregistrer les pages dont la consultation vous est nécessaire :

- au format Teletel (c'est-à-dire telles que vous les avez reçues).
- en mode Texte pur (ASCII) pour exploitation locale ultérieure.

AUTOMATISME : l'intelligence de votre Apple est mobilisée pour accomplir l'interrogation automatique du serveur que vous lui avez désigné (appel téléphonique, orientation TRANSPAC, identification, choix successifs), enregistrer sur papier et/ou sur disque les données consultées, puis pour traiter celles-ci, en les incorporant dans votre application.

(Les procédures d'interrogation sont créées par l'utilisateur, sans aucun language de programmation, grâce au mode d'apprentissage d'Apple-Tell.)

Evénement du dernier SICOB, salué par toute la presse, consacré Pomme d'Or 1983 par le jury Apple, le modem Apple-Tell marque une mutation décisive dans l'évolution des techniques vidéotex en environnement professionnel :

- point d'arrêt à la prolifération des matériels sur votre bureau (effet "mini-Sicob").
- Utilisation optimale des ressources dont vous disposez déjà (disques, imprimante, logiciels, etc...).
- Utilisation possible en mode Terminal autant qu'en mode Serveur (jusqu'à quatre portes).
- Enfin (et c'est sans doute le point le plus important) JONCTION entre le monde extérieur et les outils standards de votre Apple : l'incorporation des données dans Apple-writer, Visicalc, Multiplan, PFS, Quick-File, etc..., et même dans vos applications personnelles (comptabilité : suivi de commandes, fichier...) devient possible.

CARACTERISTIQUES GENERALES :

- Modem multimodes :
  - 1 200/75, (full-duplex)
    1 200 (half-duplex),
  - 600 (half-duplex), 300 (full-duplex),
  - standards CCITT et BELL (cette caractéristique unique rend accessibles les serveurs nord-américains, y compris par réseau téléphonique commuté).
- Sorties : video composite (N & B) et Péritel couleurs.
- compatible Apple 2, Apple 2+, Apple 2e (48 K, une disquette).
- Enfichable dans n'importe quel slot libre de votre Apple 2
- Transparence totale vis à vis du système

HELLO
informatique
1, rue de Metz
75010 PARIS
Tél. : (1) 523.30.34
Telex : FLASH 210500 F

Nom .....
.....
Société .....
Adresse .....
.....
Ville .....
Code postal ..... Tél. .....

☐ Souhaite recevoir une documentation sur le système Apple-Tell

☐ Commande ☐ système(s) Apple-Tell au prix de F 6 997 T.T.C.
(règlement ci joint par : ☐ chèque bancaire ☐ CCP)

HELLO Informatique 1 rue de Metz 75010 PARIS — Tél. (1) 523.30.34

GOLDEN

185, avenue Charles de Gaulle,
92521 Neuilly-sur-Seine Cedex
Tél.: 747.12.72 - Télex 613.234F
Calvados N° 2500

Directeur de la rédaction
Jean PELLANDINI
Rédacteur en chef adjoint
Bernard NEUMEISTER
Secrétaire de rédaction
Herma KERVRAN

Directeur Artistique
Horst WIDMANN
Maquettiste
Eudes BULARD
Photographe
Marc GUILLAUMOT

Ont également collaboré à ce numéro:
Jean-Pierre ANTONIO,
Daniel BREGUET,
Alain KRAUSZ,
Norbert RIMOUX,
Dominique ROBERT,
Pascal ROSIER,
Pierre ROUGEVIN-BAVILLE
Xavier SCHOTT,
Michel SAINT SETIERS

Golden est un magazine totalement indépendant. Il n'est affilié ni à Apple, ni à Apple Seedrin. Apple est une marque déposée de Apple Computer Inc.

La rédaction n'est pas responsable des textes et photographies qui engagent la seule responsabilité des auteurs. Les documents ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications de prix et d'adresses figurant dans les pages rédactionnelles sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire et n'engagent pas la rédaction. La reproduction de textes et photographies publiés dans Golden est interdite sans autorisation écrite.

Conditions d'abonnement: France 10 numéros: 250 F, 20 numéros: 500 FF TTC. Règlement par chèque bancaire ou postal trois volets à adresser au nom de Micro Presse, 185, avenue Charles de Gaulle, 92521 Neuilly-sur-Seine Cédex.

GOLDEN
est une publication éditée par
MICRO PRESSE S.A.
au capital de 250000 F
RCS Nanterre B 329.059448

Président Directeur Général
Axel LEBLOIS
Editeur
Jean-Louis REDON
Directeur de la publicité
Claude BRIL
Assistante
Jeannine ALLARIA
Abonnements
Carola HANNECART
Ventes NMPP et réassorts
SORDIAP (887.02.30) T.E. 87

Micro Presse est membre de Computerworld Communications, premier groupe mondial de presse informatique. Le groupe publie 44 publications dans 18 pays. 9 millions de lecteurs lisent au moins une publication du groupe chaque mois.

EDITORIAL

BERNARD NEUMEISTER

LA GUERRE DES JARGONS

ROM, RAM, logiciel, couper-coller, compiler, subroutine..., tous ces termes sont pour les informaticiens, clairs comme de l'eau de roche. Hélas, tous les autres corps de métier hurlent au scandale car ils ne comprennent pas très bien ou pas du tout la signification de ces mots. Pourtant, le commun des mortels, connaît-il l'accon, l'uchi-mata ou le surfil? Ces termes appartiennent respectivement au monde de la marine, du judo et de la couture. Le saviez-vous? Non! Rassurez-vous, personne n'ira vous en blâmer car si vous n'avez aucun rapport avec les arts martiaux, les bateaux ou le tissu, vous rencontrerez rarement ces mots.

En fait, messieurs et mesdames les râleurs, il faudrait peut-être vous pencher sur votre métier ou passion et vous demander si vos amis comprennent votre jardon.

Ainsi, tout corps de métier, sport ou divertissement, possède son propre ensemble de termes qui correspond par exemple à un geste ou une application précise et parfaitement claire pour les initiés. En informatique, les problèmes sont identiques. Il s'agit d'une technique relativement récente dotée de termes concis. Chaque fois que vous changez de technique, il vous faut apprendre les mots qui l'accompagnent. De plus, nous ne voyons pas pourquoi l'informatique doit être une exception parce qu'elle touche toutes les couches de la population. Sinon, il faut à tous, donner l'accès de toutes les techniques existantes. La langue française risquerait de devenir alors fort pauvre et surtout imprécise.

Il subsiste encore un problème de langage, celui de l'adaptation des termes informatiques anglo-saxons, à la langue française. Les initiés à l'informatique connaissent les mots DOS, package, bug ou drive. Ils voyagent sans aucune frontière. Malheureusement, leur traduction s'avère quelquefois longue et parfois ridicule, ils deviennent alors vraiment incompréhensibles. Le SE, l'ensemble de programmes, la punaise ou le lecteur de disquette ont beaucoup moins de signification et de puissance en français que DOS, package, bug et drive, et sont source d'erreurs de traduction et d'interprétation. D'ailleurs, ne dit-on pas une chaîne hi-fi, faire du marketing ou un deal, un hit-parade... De plus, pourquoi se défendre de certains mots américains dans la langue française? Les Américains font de même avec notre français. Certains termes ou expressions sont introduits dans le langage courant outre-atlantique. De plus, l'anglais est parlé dans le monde entier. Tous les travaux scientifiques sont très souvent rédigés directement en anglais car ils auront une audience plus large. Les magazines les plus en avance sur l'actualité technologique sont américains. L'informatique a été développée en grande partie aux États-Unis. Il est normal que son jargon vienne de là-bas. Alors, il faut se plier à cette «infortune» et apprendre comme s'il s'agissait d'une nouvelle langue inventée de toute pièce.

COURRIER

Le courrier des lecteurs de la revue Golden vous fournit chaque mois des réponses à vos questions, des conseils pour résoudre vos problèmes ou des adresses de sociétés. N'hésitez pas à nous écrire, nous essaierons toujours de vous aider.

Le langage Logo

Suite à vos articles sur l'apprentissage du langage Logo, je vous demande de bien vouloir m'indiquer plus précisément une bibliographie et peut-être un condensé sur les démarches psychopédagogiques et psychologiques sur lesquelles repose le langage Logo.

M.P., 37500 Chinon

« A l'origine, le langage Logo fut développé dans le cadre d'un projet de recherche commandité par la National Foundation et mené par la société Bolt, Beranck et Newman (BBN) à Cambridge dans le Massachusets. Presque tout le travail fait depuis sur Logo provient du laboratoire d'intelligence artificielle et de la division d'étude et de recherche en éducation du MIT, dirigé par Seymour Papert, mais des travaux supplémentaires importants ont été faits chez BBN et à l'université d'Edimbourg ainsi que dans plusieurs universités à travers le monde.

Logo est un nom qui représente à la fois une philosophie d'éducation et une famille de langages pour ordinateurs. L'univers d'apprentissage du Logo développe et illustre le principe suivant : donnez aux gens le contrôle direct de ressources informatiques puissantes et vous leur permettrez d'établir un contact intime avec des concepts complexes tenant de la science, des mathématiques et de l'art de construire des modèles intellectuels. Les langages de programmation du système Logo ont été développés afin de transformer les ordinateurs en outils pédagogiques qui facilitent l'apprentissage, le jeu et l'exploration. Ceux qui ont construit Logo ont été guidés par un idéal précis : obtenir un outil éducatif sans frontières. Ainsi, Logo est utilisé avec succès par les élèves de la maternelle, du primaire, du secondaire et des collèges ainsi que par leurs professeurs.

Logo est un langage qui fonctionne par procédure. Les programmes sont créés en combinant des commandes sous forme de groupes appelés procédures et en utilisant ces procédures comme étapes à l'intérieur d'autres procédures, et ainsi de suite pour atteindre un certain niveau de complexité. »

Ces quelques lignes sont extraites d'un des meilleurs ouvrages en français sur le langage Logo. Il s'agit de « le Logo sur Apple » de Harold Abelson et traduit par Louis-Philippe Hébert chez Cédic-Nathan (prix : 129 F). D'autres ouvrages existent chez Eyrolles : « Premiers Pas en Logo » de Marie-Gaëlle Monteil (prix : 100 F) et « Logo » de Gérard Weidenfeld, Françoise Mathieu et Yves-Daniel Perolat. Signalons aussi d'autres ouvrages américains comme « Logo Programming » de Peter Ross et « Apple Logo » de David Thornburg chez Addison-Wesley Publishing Company. A noter aussi qu'il existe en France pour Apple deux langages Logo disponibles : celui de la marque issu de LCSI et celui de Matra-Hachette (Edi-Logo) émanant du MIT. L'un et l'autre ont des avantages et des inconvénients (voir Golden n° 5).

Logo-Lutins et jeux de mots

Après plusieurs essais infructueux, je souhaiterais savoir où commander la carte Logo-Lutins de la société Act Informatique et le jeu de Mots de Roland Moreno ?

L., Gagnebin

Act Informatique est implanté 33, rue de Poissy, 75005 Paris (329.47.96), et Roland Moreno de la société Hello Informatique, 1, rue de Metz, 75010 Paris (523.30.34).

Morpion

Je viens de recevoir Golden n° 5 et j'ai essayé de taper le jeu de Morpion en trois dimensions. Seulement, je n'arrive pas à charger la table de forme qui se trouve à la fin du listing.

Pourriez-vous m'indiquer les démarches à suivre ?

P.D., 09100 Pamiers

Il apparaît effectivement que certains lecteurs ont eu des difficultés à rentrer puis exécuter le programme MORPION 3D. Le plus grand problème est dû à la table de forme nommée TMO par l'auteur.

L'ensemble de la procédure à suivre est décrite dans la documentation APPLE, mais pour vous faire gagner du temps, nous vous rappelons la marche à suivre :

— rentrez le programme chargeur au début du listing et faites SAVE MORPION,

— rentrez le programme maître et faites SAVE MORPION 3D,

— rentrez la table de formes ; pour cela :

— faites CALL-151 pour entrer dans le moniteur,

— TAPEZ 300 : 07 00 10 00 1C 00 26 00 puis validez à l'aide de la touche RETURN

— RECOMMENCEZ L'OPÉRATION POUR CHACUNE DES LIGNES JUSQU'À 360. N'oubliez surtout pas les deux points après l'adresse

— une fois la table de formes entrée, tapez CTRL C RETURN pour revenir au BASIC

— faites BSAVE TMO,A$300,L$70

— A l'exécution, il suffit de taper RUN MORPION puis RETURN.

Ces quelques lignes chargent le programme principal et la table de forme.

(suite page 11)

Tables traçantes Hewlett-Packard, un petit graphique vaut mieux qu'un long discours.

Votre ordinateur personnel sait penser. Bien sûr. Mais quand il s'agit de communiquer, les moyens lui manquent.

Avec les tables traçantes Hewlett-Packard, tout devient clair et simple: les faits et chiffres les plus complexes se concrétisent en graphiques faciles à comprendre et à expliquer.

Les tendances, les analyses de données, de marchés, de ventes, les prévisions financières prennent corps: tableaux précis, courbes couleurs, diagrammes, histogrammes «camemberts»...

Vos exposés, vos rapports sont plus marquants, plus efficaces. Vous accélérez les prises de décision. Vous augmentez la productivité.

Les tables traçantes Hewlett-Packard sont compatibles avec tous les ordinateurs personnels actuellement sur le marché.

Elles existent en deux versions: 6 stylets, format A3 et A4, et 2 stylets, format A4.

En informatique aussi, un petit dessin vaut mieux qu'un long discours.

Venez le vérifier chez votre distributeur informatique personnelle ou renvoyez le coupon-réponse ci-dessous à:

Hewlett-Packard France, Parc d'Activité du Bois Briard
Avenue du Lac, 91040 Evry Cedex
Attn: Françoise Lindecker

Les tables traçantes HP m'intéressent. Je souhaite recevoir votre documentation.

☐ sur la 2 couleurs ☐ sur la 6 couleurs

Nom _____

Adresse _____

Société _____ Tél. _____

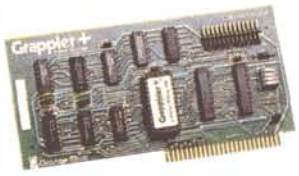
Ordinateur utilisé _____

G/G/84-7

Orange Micro : l'innov
Ont séduit 75000 u

Grappler™ + Printer Interface

L'interface graphique imprimante.
Depuis son apparition il y a 3 ans, le GRAPPLER + a été imité par beaucoup, mais jamais égalé.
Le GRAPPLER + demeure l'interface intelligent avec sa Double Haute Résolution Graphique, sa reproduction colonne par colonne et son Mode Mixte de reproduction d'écran. «24 commandes» donnent à l'utilisateur un contrôle absolu sur n'importe quel texte ou graphique apparaissant sur l'écran de l'Apple, ainsi qu'un «vidage d'écran» de 80 colonnes. Ses performances et sa fiabilité ont fait du GRAPPLER + le N°1 des ventes d'Interface Intelligent sur Apple.

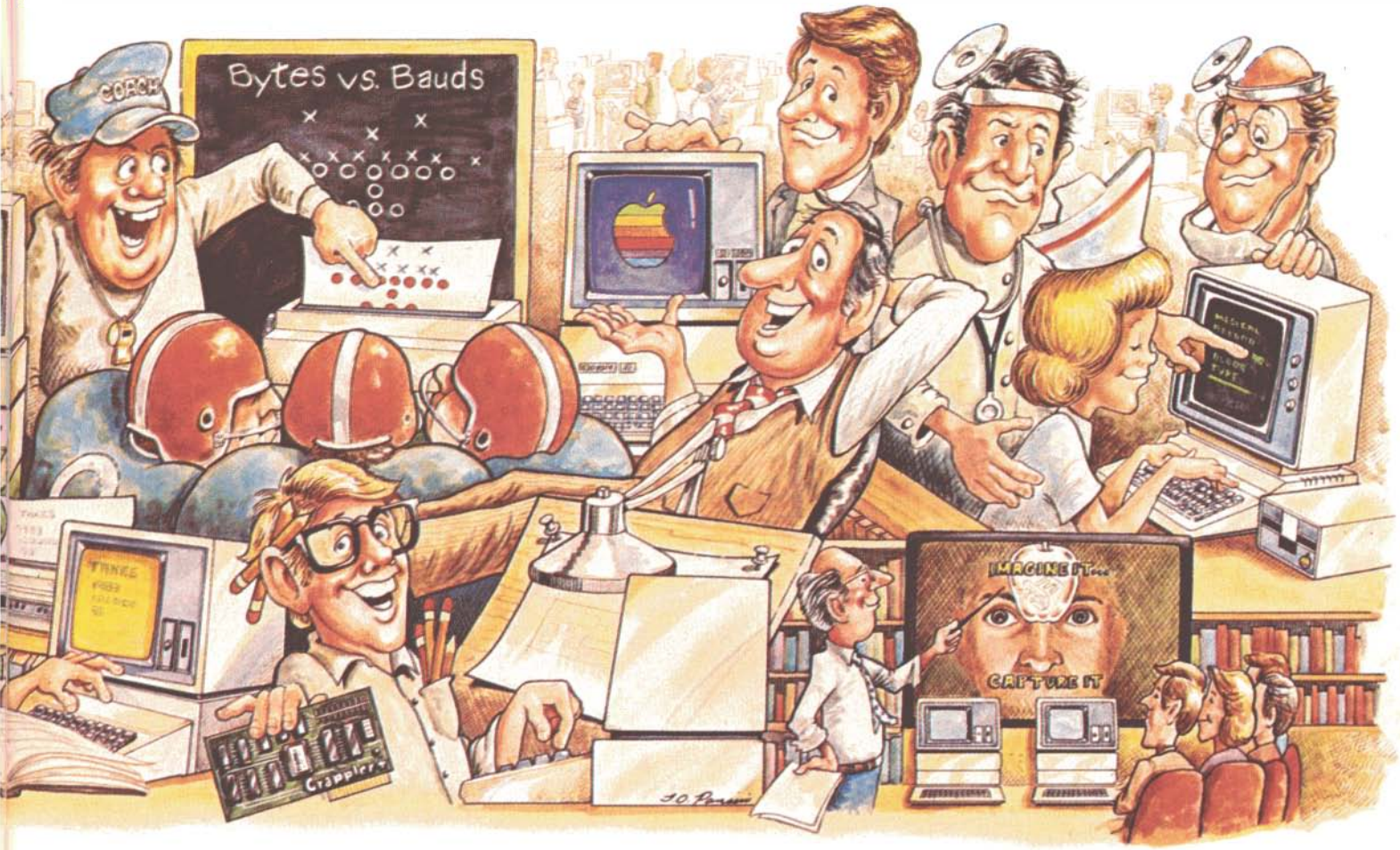


Bufferboard™ For Apples and Printers

Le moyen économique pour ajouter de la mémoire tampon à votre imprimante. Le Bufferboard ajoute facilement de la mémoire à votre interface pour Apple. Il libère votre ordinateur pour stocker plus de données. Facilement extensible à partir de 16 K, le Bufferboard peut stocker jusqu'à 20 pages de texte. Il s'insère dans votre Apple juste à côté de votre interface imprimante déjà en place.*
Pas de boîtier extérieur, pas de câbles, pas d'alimentation extérieure. Simplicité et économie ! Avec le Bufferboard, vous n'attendrez plus jamais... votre imprimante.

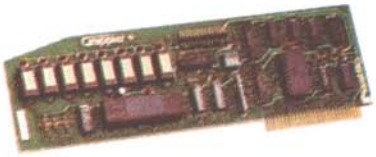
* Version pour Grappler +, Espon APPLE et Interfaces Parallèles.

ation et la perfection
tilisateurs d'APPLE®



BUFFERED Grappler +

L'Interface Imprimante «Bufferisé» sur Apple, le plus perfectionné.
Le nouveau «Buffered Grappler + » allie les propriétés uniques du Grappler +, aux économies de temps qu'offrent le Bufferboard.



AZUR TECHNOLOGY en recherche permanente de produits performants, a choisi Orange Micro. L'innovation et la perfection en ont fait le N° 1 des Interfaces Intelligents pour imprimantes.
N° 1 des ventes, le Grappler + est devenu un «standard» recommandé par la plupart des sociétés de Soft et revendeurs Apple.

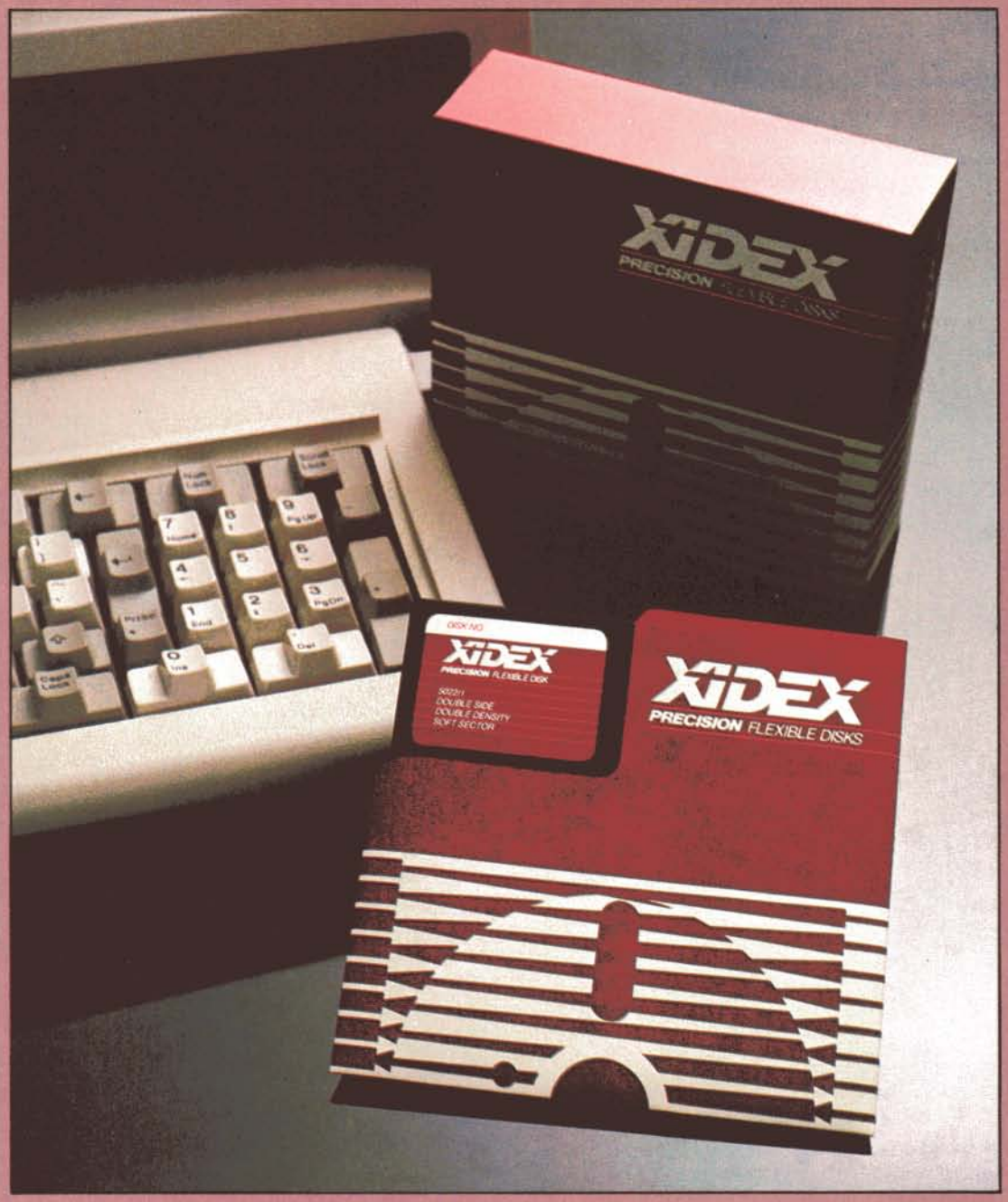
De nouveaux produits Orange Micro apparaissent tel que le Grappler + couleur pour imprimante couleur IDS, un nouveau **«Buffered Grappler + »** et surtout l'**Orange Interface** : l'interface pour imprimante (80 colonnes) pour Apple II E.
Pour votre **Apple III** et votre **Commodore**, il y a aussi un produit Orange Micro.
Ces produits sont en vente chez les meilleurs revendeurs.

APPLE, ORANGE MICRO, GRAPPLER + EPSON, IDS, COMMODORE sont des marques déposées.

Orange Micro® inc.

Azur technology

Résidence du Soleil
Route des Milles 13 100 Aix en Provence
Tel. (42) 26 32 33 Télex 320 316 F GOL n° 3



PRECISION™ : *LES DISQUES SOUPLES* XIDEX

UNE NOUVELLE GAMME DE DISQUETTES 8" ET 5" 1/4 SPECIALEMENT DEVELOPPEE POUR LES APPLICATIONS HAUTE DENSITE

UN NIVEAU DE CERTIFICATION ELEVE (65%)

DISTRIBUTEURS :

INFOPAC - XIDEX SUD : 14 RUE DU LT MESCHI 13005 MARSEILLE. TEL. : (91) 49.91.43

PERI-CLES : 7 RUE DU MAINE 75014 PARIS. TEL. : (1) 335.03.73

DIMAS : 13 CHEMIN DU LEVANT 01210 FERNAY VOLTAIRE. TEL. : (50) 40.64.80

FERRY PETER : 27 RUE DELIZY 93502 PANTIN. TEL. : (1) 843.93.22

SAMSON INFORMATIQUE : 21 R. J. MAILLOTTE 59110 LA MADELEINE. TEL. : (20) 51.95.77

XIDEX : 537 RUE HELENE BOUCHER - ZI 78530 BUC. TEL. : (3) 956.22.23

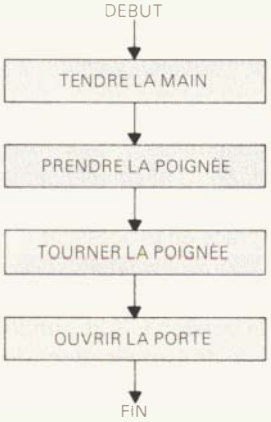
(suite de la page 6)

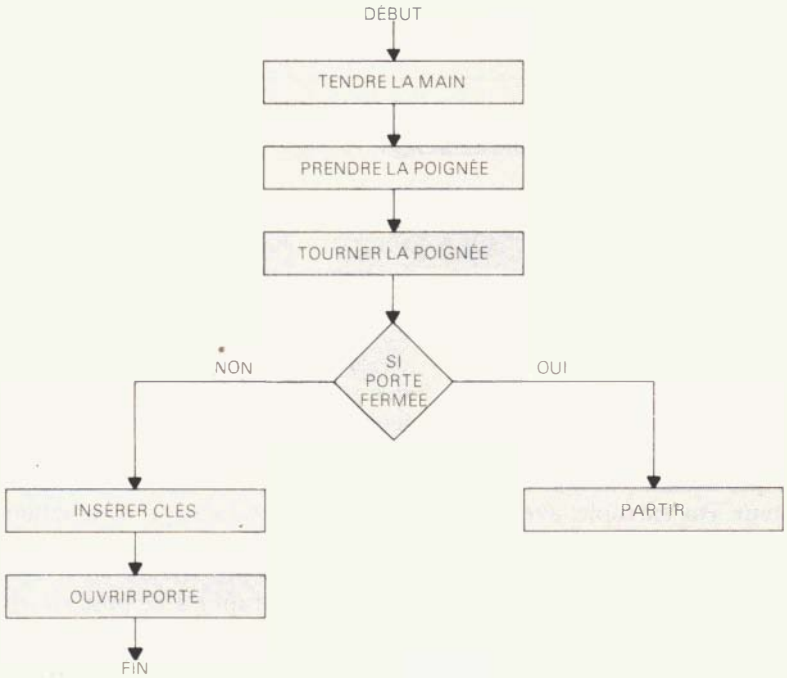
Les organigrammes

Je voudrais savoir à quoi servent les organigrammes et surtout comment les construire? Je sais que c'est une notion indispensable quand on désire faire de la programmation. Une seconde question concerne les langages de programmation. Dans la rubrique du courrier des lecteurs, vous répondez que vous ne parlerez jamais du langage Basic, que vous jugez complètement dépassé. Pourtant, pour la Pomme d'Or, 90 % des logiciels étaient écrits en Basic. N'y a-t-il pas un paradoxe? Enfin, pourriez-vous m'expliquer ce qu'est la programmation en assembleur 6502? Parlerez-vous dans votre revue des langages Forth, Lisp, Fortran, Prolog? Personnellement, j'aimerais beaucoup que vous le fassiez car ce sont de super-langages. Mais comment faire un choix judicieux lorsque l'on ne connaît pas beaucoup de domaine?

B.T., 31270 Cugnaux

Lorsque l'on programme, vous suivez en principe un ordre logique d'opérations que l'ordinateur comprend à travers un langage particulier. Prenons un exemple simple, l'action d'ouvrir une porte. Vous devez tendre la main, prendre la poignée, tourner la poignée et ouvrir la porte. Compliquons le problème en considérant que la porte est fermée à clé. Dans ce cas, il y aura un «test» du type: si porte fermée, alors faire partir ou bien si porte fermée, alors insérer clé et ouvrir. Cette suite d'instructions s'appelle un algorithme qui peut s'exprimer pour n'importe quel langage. L'étape suivante est la représentation symbolique de cet algorithme qui là aussi se rencontre pour tous les langages existants.





Reprenons notre premier exemple simple (voir en bas, à gauche).

Prenons maintenant le second exemple (ci-dessus).

Vous voyez que des losanges ont été rajoutés. Ainsi, vous remarquerez qu'un organigramme comprend des rectangles qui correspondent à une action, un ordre, une instruction, et les losanges à des tests. Vous pouvez faire plusieurs organigrammes qui iront en complexité croissante. Ainsi, si vous êtes très fort en programmation, un simple organigramme désignant les idées générales du problème vous suffira. Par contre, un débutant peut faire un organigramme très détaillé afin de faciliter la programmation car plus vous donnerez de détails dans ce «schéma», moins vous aurez de soucis pour écrire votre programme. De plus, vous pourrez vérifier la logique de résolution de votre problème d'après l'organigramme.

En ce qui concerne le langage Basic, il est vrai que beaucoup de nos lecteurs et de programmeurs connaissent ce langage. Le problème avec le Basic est qu'il donne de très mauvaises habitudes de programmation car vous n'apprenez pas à structurer un programme avec ce langage. Et c'est un tort sauf, si dès le départ, vous avez le courage et l'envie de faire attention à l'écriture des instructions. Hélas, Basic est le pire. Logo, par contre, vous oblige à construire des programmes structurés. Les langages dont vous nous citez les noms sont, il est vrai, de puissants langages, mais pourquoi les apprendre si vous débutez en informatique? Il vaut mieux que vous maîtrisiez Logo puis Pascal et si vous le désirez vraiment abordiez les autres langages car chacun a des applications plus ou moins particulières, mais de plus en plus de personnes programment maintenant en Pascal.

Jeux sur catalogue

J'ai 13 ans et j'ai un micro-ordinateur Apple IIe. Malheureusement, j'habite un tout petit village assez loin des grandes villes et il n'y a pas de magasins d'informatique. J'aimerais avoir une ou plusieurs adresses où je pourrais si possible commander des logiciels de jeux pour micro-ordinateurs par correspondance.

S.L., 51120 Sézanne

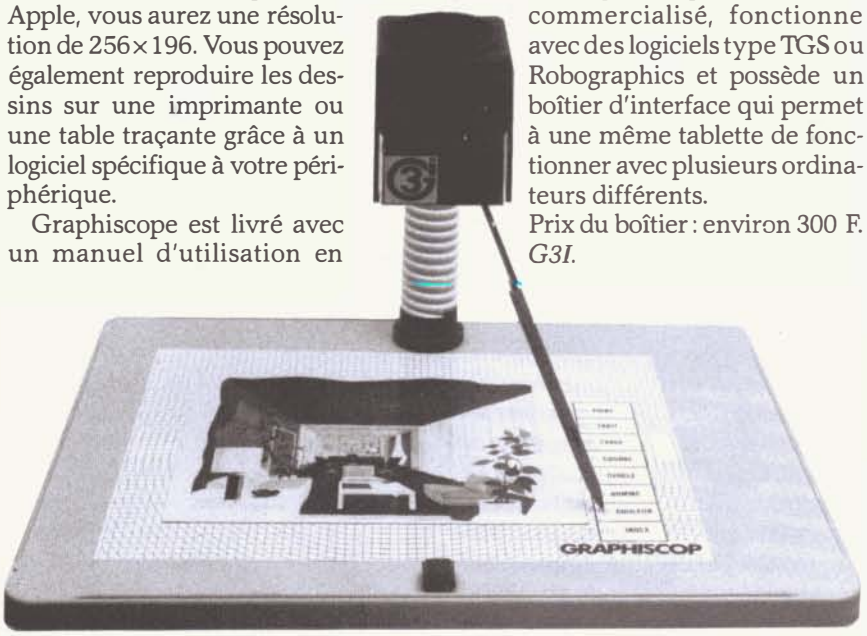
Il existe au moins trois sociétés qui vendent des programmes sur catalogue par correspondance. Il s'agit de SIDEG, 170, rue Saint-Charles, 75015 Paris; SPID, 39, rue Victor-Massé, 75009 Paris, et Sivéa, 13, rue de Turin, 75008 Paris.

DESSINEZ AU GRAPHISCOPE

Il ressemble à une lampe de chevet, à la taille d'une lampe de chevet, mais ce n'est pas une lampe de chevet. Graphiscope est une table à digitaliser conçue et fabriquée en France. Elle permet de stocker dans votre micro-ordinateur un dessin sur papier ou sur calque grâce à un stylo-bille et de représenter vos « œuvres » à l'écran avec la résolution maximale de votre ordinateur. Par exemple, avec votre Apple, vous aurez une résolution de 256×196. Vous pouvez également reproduire les dessins sur une imprimante ou une table traçante grâce à un logiciel spécifique à votre périphérique.

Graphiscope est livré avec un manuel d'utilisation en français, un logiciel sur disquette, la source du logiciel en Basic et en Assembleur qui permet d'y adjoindre de nouvelles fonctions. De puissants logiciels seront bientôt disponibles pour des applications dans les domaines du dessin industriel, de l'éducation, du jeu, de l'architecture, de l'électronique... Prix : 990 F HT plus le boîtier d'interface. Un second Graphiscope, le modèle 2, qui sera prochainement commercialisé, fonctionne avec des logiciels type TGS ou Robographics et possède un boîtier d'interface qui permet à une même tablette de fonctionner avec plusieurs ordinateurs différents.

Prix du boîtier : environ 300 F. *G3I.*



LE BASIS JUNIOR

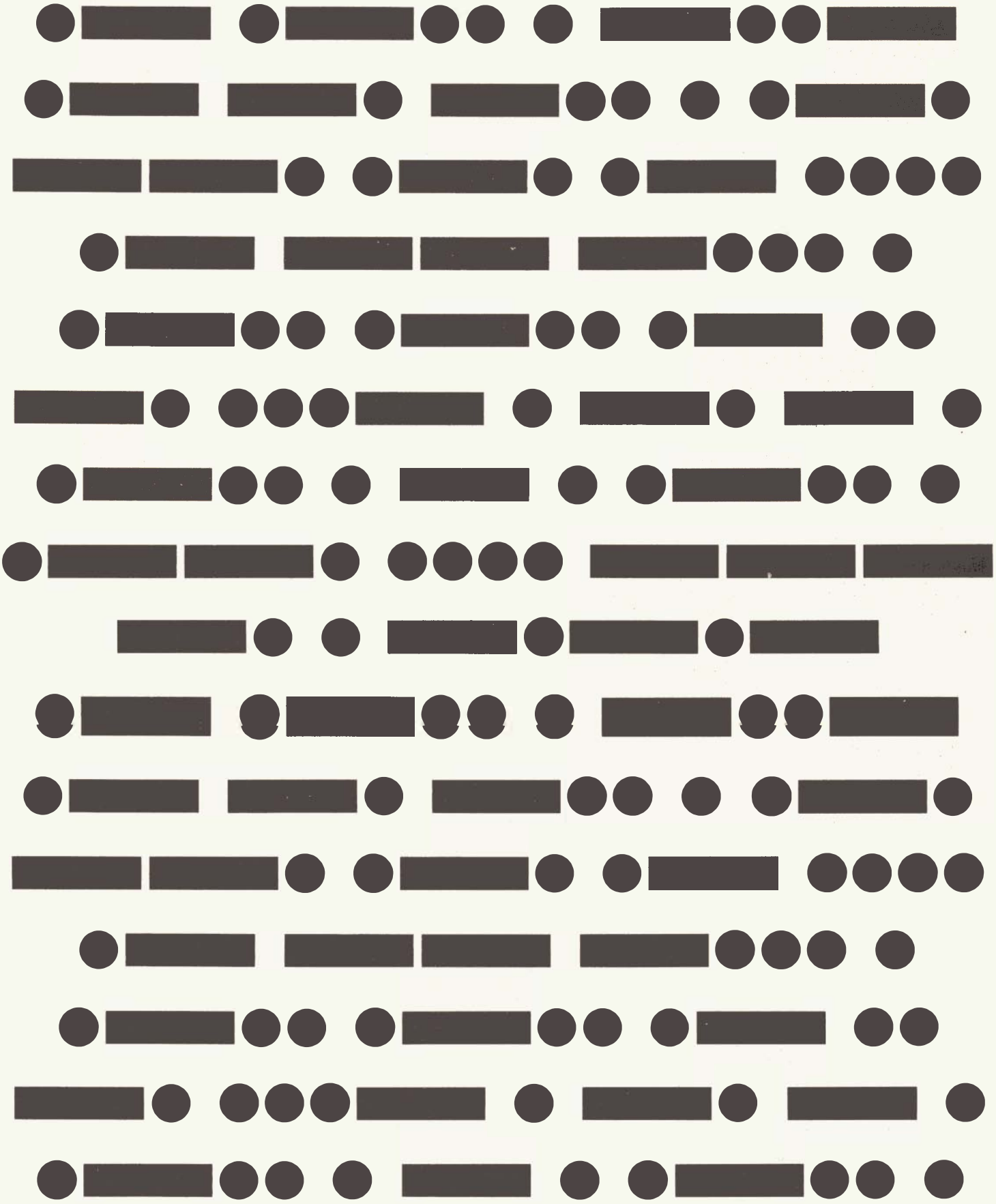
Le Basis Junior ressemble énormément au Basis 108, et pour cause. Il s'agit du même appareil mais redessiné et présenté sous un nouvel aspect plus compact. Il est toujours compatible Apple et possède aussi deux microprocesseurs, le 6502 et le Z-80. Ses 128 Koctets de mémoire vive sont accompagnés de 2 Ko de mémoire morte et de 10 Ko additionnels. Il incorpore une sortie vidéo couleur aux normes RGB et composite NTSC ou PAL. Le texte apparaît sur un écran en 24 lignes sur 40 ou 80 colonnes. Si vous désirez le connecter à une imprimante, le Basis Junior intègre une interface série RS232 et parallèle. A l'intérieur, 6 supports de cartes d'extension sont présents pour y adjoindre des cartes Apple II. Le clavier Azerty accentué incorpore un pavé numérique, un bloc de contrôle de curseur et des touches de fonctions. La société BMI qui commercialise le système propose une promotion qui regroupe un Basis Junior selon les descriptions ci-dessus, un écran monochrome et un lecteur de disquette avec contrôleur pour 17500 F HT. *BMI.*

UN PORTABLE COMPATIBLE CHEZ FRANKLIN

Franklin est mort, vive Franklin. Après les 2,5 millions de dollars que la société Franklin a dû payer à Apple pour similitude dans le système d'exploitation, Franklin resurgit avec un micro-ordinateur portable à multisystème d'exploitation. La CX est une gamme d'appareils tous compatibles au moins avec l'Apple II+. Fourni avec 64 ou 128 Koctets de mémoire vive, l'appareil pèse environ 10 kg, intègre un ou deux lecteurs de disquette double face, double densité, un clavier détachable accompagné d'un pavé numérique, 4 supports de cartes d'extension et un écran cathodique.

Le premier modèle, le CX-1 est vendu 1 395 $, possède un lecteur de disquette, un écran de 24 lignes de 80 colonnes et exécute la plupart des programmes pour Apple II+. Ce produit fait directement concurrence à l'Apple IIc qui coûte 1 295 $ aux États-Unis. Pour les utilisateurs désirant un second lecteur, celui-ci, le CX-2, est vendu 1 695 $. Le troisième modèle, le CX-2C fonctionne sous CP/M et exécute les logiciels Apple II+. Incorporant les microprocesseurs Z-80 et 6502, ce dernier peut, dans certains cas, prendre le contrôle des appareils périphériques, comme par exemple une imprimante. La version la plus chère, le CX-2M permet de faire tourner la plupart des programmes pour IBM-PC grâce au processeur 8088 incorporé. Commercialisé au prix de 2 295 $, ce produit incorporera, comme la version CX-2C, un logiciel intégré doté de 4 applications dont un traitement de texte et un traitement de fichiers. *Franklin Computer.*

suite page 14



En 1876, des milliers de personnes ont appris le morse n'imaginant pas que le téléphone pourrait être inventé.

LE TÉLÉPHONE MAGIQUE DU MACINTOSH

Le Magicphone de la société Artsci apporte un nouvel aspect à votre ordinateur préféré. Le logiciel contrôle et compose des centaines de numéros de téléphone, enregistre et imprime les détails (durée, chiffre et coût) de chaque appel. Les résultats peuvent être imprimés chaque jour, chaque semaine ou chaque mois selon vos désirs. La souris est utilisée pour sélectionner et appeler les numéros. Le Magicphone emploie aussi la composition sonore des numéros pour les téléphones spéciaux américains. Il peut contrôler également deux lignes en même temps. Un signal de maintien pour chaque ligne apparaît à l'écran. Le produit peut temporairement stopper un appel venu de l'extérieur. L'appelant entend alors un signal sonore qui précise l'occupation de la ligne. Le système s'utilise aussi sans le contrôle du Macintosh. Son installation est simple : une connexion dans le jack du haut-parleur du micro-ordinateur et sur la ligne téléphonique. Prix : 200 $. *Artsci Inc, USA.*

NOUVELLE UNITÉ DE DISQUETTES

Vidéo Technologie Ltd vient de lancer le Laser FD K 100 qui est une unité de lecteurs de disquettes simple face, conçue pour s'adapter au Laser 3000, micro-ordinateur compatible Apple II et IIe. Mais la société fabrique également le mécanisme de base sans le boîtier, sous la forme d'une unité intégrée adaptable à d'autres matériels. Elle propose aussi une unité complète avec boîtier comme unité de disques périphériques. Ce nouveau produit est compatible Apple II. Conforme au standard 5 1/4 pouces, simple face, la densité des pistes est de 48 tpi, le nombre des pistes par disquette est de 48 avec 16 secteurs par piste et 256 Koctets par secteurs, soit une capacité totale de 160 Koctets d'informations par disquette. La vitesse de rotation est de 300 tours par minute et le temps d'accès à l'information inférieur à 12 millisecondes. Entièrement conçu à Hong Kong, le produit utilise le plastique PPS pour son boîtier central, ainsi que pour les supports et le levier et environ 90 % des autres pièces mécaniques.

Le système intègre un dispositif d'écriture, avec affichage à diodes électroluminescentes. Prix : 1 980 F sans interface.

Il faut compter 790 F pour acheter la carte d'interface Apple. A signaler qu'Apple a participé à la mise au point logicielle de la machine. *Vidéo Technologie France.*

INTERFACE DE CONTRÔLE POUR VIDÉODISQUES

Video Vision Associates commercialise une interface entre un ordinateur Apple II et IIe et un vidéodisque, qui vous permet de contrôler la plupart des lecteurs lasers de vidéodisque du marché. Le VAI-135 est une interface externe qui se branche dans le connecteur interne de l'ordinateur pour un joystick et n'interfère pas sur l'usage de celui-ci. Le produit est compatible avec les lecteurs Pioneer VP-1000, PR-8210 et LD-1100, le lecteur Magnavox VC-8010 et le lecteur Sylvania VP-7200. Le VAI-135 possède des caractéristiques de connexion vidéo contrôlé par logiciel qui vous permet de relier la sortie vidéo d'un lecteur ou de l'Apple à un moniteur couleurs. Le produit inclut un logiciel intégrant des exemples et un programme « auteur ». Vous pouvez aussi écrire votre propre programme interactif en Basic. L'interface vidéo VAI-135 est vendue au prix de 125 $. *Video Vision Associates, 7 Waverly Place, Madison, NJ 07940, USA.*

APPLE SUR LES RÉSEAUX IBM

La société Apple à Cupertino a annoncé une unité de connexion coaxiale, l'Appleline, qui permet à un micro-ordinateur de la marque de se connecter à un réseau IBM ou compatible. L'Appleline relie des Macintosh, des Lisa et des Apple III à des groupes de contrôleurs 3270 et permet à l'utilisateur d'accéder à des informations stockées dans le réseau de l'unité centrale à partir d'un environnement local ou éloigné. Chaque Appleline supporte un ordinateur et nécessite un minimum de changement dans le logiciel central. Prix de l'Appleline : 1 295 $. Ce produit n'est pas annoncé en France. *Apple Computer, 20525 Mariani Ave, Cupertino, Californie 95014 USA.*

SAC « ÉLECTRIQUE » POUR L'APPLE IIc

Le Discwasher Cari est la combinaison d'une alimentation électrique et d'un sac de transport pour le micro-ordinateur Apple IIc et ses périphériques. Tout équipé, l'ensemble pèse environ 9 kg quand l'ordinateur emploie son écran à cristaux liquides. Pour utiliser le Discwasher Cari, vous ouvrez la fermeture Eclair, puis la protection supérieure, vous orientez l'écran et mettez en marche le système. Si vous n'utilisez pas votre appareil, le sac Cari se place sous le siège de la plupart des avions des lignes aériennes. La partie alimentation électrique du sac permet un fonctionnement de 3 à 4 heures de l'Apple IIc. Prix : 250 $. *Discwasher, USA.*

suite de la page 12

✳✳TASK FREDUSR 2
✳✳DECK 7, OUTPUT 16
✳✳TIME 100, OUTLIM 9
BANNER DATE CLM
(%2/?(WC-I),\#7OP
LIST←TASK/SUPR:USR
$ ERROR\ABORT\WARN
✳✳END FLUSH
✳✳RUN
??SYNTAX ERROR/
✳✳TASK FREDUSR 2

Si vous avez appris ça, vous venez de faire la même erreur.

APPLE À ROLAND-GARROS

Pendant le tournoi des Internationaux de France, au stade Roland-Garros, un micro-ordinateur Apple était à la disposition du public avec un jeu conçu pour vérifier les connaissances des joueurs en tennis. Passing-shoot, revers, coup droit... Connaissances indispensables à tout débutant.

Son concepteur, Jean-Louis Blanchart, s'est surtout penché sur l'occupation des gens en dehors des cours. «On constate, dans les clubs de tennis, que les adultes, pour occuper leur temps, quel que soit le club, jouent au bridge ou aux échecs. Les enfants, par contre, ne savent pas toujours combler les temps morts de façon satisfaisante. Le but du jeu en langage Super-Pilot est en fait d'occuper les enfants de manière intelligente. Ce langage "auteur" n'a été choisi que parce que le logiciel fonctionne sur le micro-ordinateur Apple : il s'agit d'un produit de grande diffusion et un moyen pour diffuser le produit par voie de conséquence», nous a déclaré son concepteur.

Bien que ne connaissant pas ce langage, il ne lui a pourtant fallu que deux semaines pour l'écrire et le mettre au point. Il a également développé un programme de gestion d'adhérent, car les clubs ont de plus en plus besoin de la micro-informatique, compte tenu de la dimension et de la taille de leurs problèmes. Ce logiciel est écrit en Basic et permet de réaliser la comptabilité et la gestion d'un Club de 3000 membres maximum.

La société Central Tennis Contact, dont fait partie Jean-Louis Blanchart, va également mettre au point un logiciel de gestion de cours et d'heures de cours, car les tracasseries administratives que posent les cartes et les copinages entre joueurs font que les réservations informatiques faciliteront le travail des dirigeants et clarifieront les rapports entre les différents membres d'un club. La société va, bien sûr, essayer de s'étendre à d'autres sports et participera au Salon international des sports et de loisirs (SISEL) qui se tient au Bourget entre septembre et octobre.

PARIS SUR ÉCRANS

«Le Paris des tout-petits» et «Tous les sports à Paris» sont deux guides pas tout à fait comme la plupart des guides traditionnels. En effet, ils se présentent sous forme de disquettes pour votre Apple II et III.

«Le Paris des tout-petits» vous dira où accoucher en musique, comment créer une crèche, une ludothèque, une halte-garderie avec d'autres mamans, où faire réparer nounours, suivre des cours de pâtisserie en anglais et initier les moins de 6 ans à l'informatique, comment organiser une fête pour ses enfants, quels sont les droits et obligations des parents, où trouver une école bilingue et des boutiques extra à Paris.

«Tous les sports à Paris» vous livre toutes les informations pour vivre en Parisien sportif pour vous détendre et vous distraire, tout en retrouvant la forme. Vous saurez où, quand, comment pratiquer les arts martiaux, la culture physique, le bowling, la danse, le golf, la natation, la planche à voile, le squash, le tennis... Ces disquettes sont disponibles dans tous les magasins de micro-informatique, chez l'éditeur et chez ACI, au prix de 300 F. *Edition Diane de Selliers.*

PROGRAMMEURS AMATEURS DE FRANCE, UNISSEZ-VOUS

Ce mot d'ordre n'est plus sans réponse depuis quelque temps, grâce à la naissance de l'APVL. Cette Agence pour la promotion des ventes de logiciels est une association qui consiste à promouvoir les échanges et les ventes de logiciels amateurs entre les créateurs de toute la France. Le principe repose sur la gestion d'une base de données multi-utilisateur où les créateurs viennent déposer une fiche descriptive précédée de leurs programmes, que les utilisateurs à la recherche d'un programme précis peuvent consulter par l'intermédiaire de l'association. Au cas où la demande n'aboutit pas immédiatement, l'appel d'offre est enregistré jusqu'à satisfaction.

L'APVL se charge de gérer cette base de données comportant l'ensemble du fichier des programmes et l'ensemble des coordonnées des utilisateurs, afin de mettre en rapport les offrants et les demandeurs, quelle que soit leur localisation géographique. Les membres de l'assocation peuvent consulter le fichier gratuitement. L'APVL se porte garant du respect des droits de propriété industrielle et créative, puisque, en aucun cas, l'association ne fera édition ou commercialisation des programmes déposés. Toute inscription de programme dans le fichier ou toute consultation de la base de données doivent être obligatoirement précédées d'une adhésion forfaitaire annuelle de 80 francs. *APVL.*

suite page 19

Apple Computer, Inc. est le licencié de la marque Macintosh.

F.L.M. & ABCM

Appel aux Apple qui veulent "croquer" télétel !...

La carte Apple-Tell

Cette création de Roland Moreno permet de connecter un Apple à tous les serveurs Videotex pour en exploiter intelligemment les données, les sauvegarder, les imprimer. La mémorisation des procédures de connexion et de consultation de banques de données assure un extrême confort d'utilisation. Apple-Tell est aussi un modem (300 et 1200 Bauds) travaillant en full duplex aux normes Bell et C.C.I.T.T. avec appel et réponse automatiques. Avec un logiciel adapté, Apple-Tell peut aussi se transformer en Système Serveur.

et qui veulent jouer avec les mots, pas à la guerre

Jeux de Mots (Français/Anglais)

Autre création de Roland Moreno et Alain Maréchal, ce logiciel conçu pour les enfants de 5 à 10 ans est destiné à leur donner le goût de la lecture en leur apprenant à jouer avec les mots. Il s'agit, avant tout de retrouver l'ordre correct d'une phrase mise en désordre par l'ordinateur, d'en assimiler la structure, l'importance de l'accentuation... Les phrases mémorisées au départ peuvent être facilement remplacées pour s'adapter à l'évolution de l'enfant. Fonctionnant également en Anglais, «Jeux de Mots» aide à l'apprentissage de cette langue (de 7 à 77 ans). Ce logiciel fonctionne sur Apple équipé d'une manette de jeu.

Bastide Blanche D6
R.N. 113 - 13127 Vitrolles
Tél.(42) 89.31.31

«Apple-Tell» et «Jeux de Mots» sont distribués par Feeder et vendus par tous les revendeurs Apple.

novation Toutes ces marques sont déposées.

suite de la page 16

DU LOGICIEL POUR IIc À GOGO

Après l'annonce du IIc et de l'arrivée du distributeur Softsel en France, les logiciels ne se sont pas fait attendre. Ainsi, Softsel propose déjà une quinzaine de programmes pour le petit dernier d'Apple parfaitement adaptés à l'appareil. Le traitement de texte « Bank Street Writer », célèbre par sa très grande simplicité d'usage, est annoncé. « Mastering the SAT » est un programme de tests destiné à vérifier vos connaissances dans les verbes, les maths et l'anglais écrit. Si vous préparez un examen du type TOEFL, c'est un programme idéal pour vous y préparer. « Zaxxon », pour ceux qui ne connaissent pas les jeux d'aventures en trois dimensions, est une version futuriste et adaptée à un jeu vidéo d'une guerre spatiale. A vos manettes !... « Crypto Cube » est réservé à la famille. Mélange subtil de Rubik's Cube et de Scrabble, ce « divertissement » s'adresse aux fanatiques des « Chiffres et des Lettres ».

Jetons un regard particulier à « Rocky's Boots » qui risque de devenir plus que célèbre. Ce logiciel éducatif permet, sous forme de jeu, d'apprendre les bases de l'électronique. Ainsi, à l'écran, divers circuits, type portes logiques, inverseurs, contacteurs, « boîtes noires »... figurent à l'écran. A l'aide du curseur commandé par le joystick, vous reliez les différents circuits afin de réaliser un petit montage qui fonctionne réellement sur votre écran. Même si vous ne connaissez rien à l'électronique, vous risquez d'y passer des heures. « Dollars and Sense » est dédié à tous ceux qui désirent connaître le cheminement de leur argent. Il peut établir les budgets de plus de cent vingt comptes mensuellement ou annuellement, écrire des chèques, faire des transactions automatiquement... simplement et rapidement. *Sagha.*

LES ÉTOILES D'ATARI

Atari va officiellement traduire une majorité de ses programmes de jeux pour la plupart des micro-ordinateurs du marché, dont l'Apple, sous le label Atarisoft. De plus, cette compagnie s'est associée avec la division informatique « Lucasfilm ». Si ce nom ne vous dit rien, sachez qu'il s'agit de la société créée par le réalisateur de la saga des films « La Guerre des étoiles ». La compagnie Lucasfilm Computer Division présente deux programmes ludiques : « Rescue on Fractalus » et « Ballblazer ». Le premier permet à ses joueurs de sauver des pilotes abattus aux commandes d'un vaisseau spatial. Ballblazer est un jeu de football futuriste. Bien que ces programmes soient prévus pour l'ordinateur de jeux Atari 5200, la fin de l'année verra les versions pour Commodore 64, IBM PC et Apple IIe et IIc. *Atari.*

GOLDEN

OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

120 F de réduction

— **2 ans** (20 numéros)
avec une économie de 120 F
380 F au lieu de 500 F
(Etranger, nous consulter)

— **1 an** (10 numéros)
avec une économie de 52 F
198 F au lieu de 250 F
(Etranger, nous consulter)

Je souhaite m'abonner à Golden pour une durée de

☐ 2 ans
☐ 1 an

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal |_|_|_|_|_|

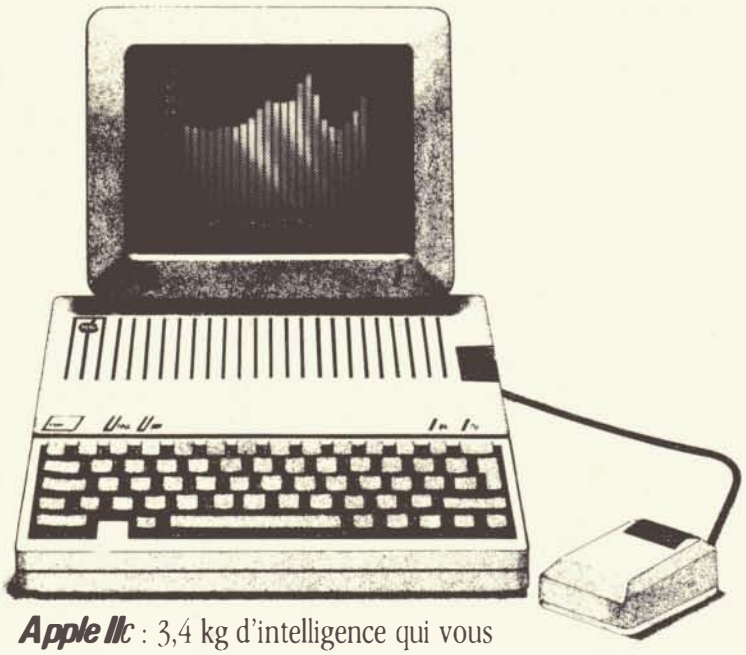
☐ Veuillez trouver ci-joint mon règlement à l'ordre de Micro Presse

☐ Je préfère vous payer à réception de votre facture

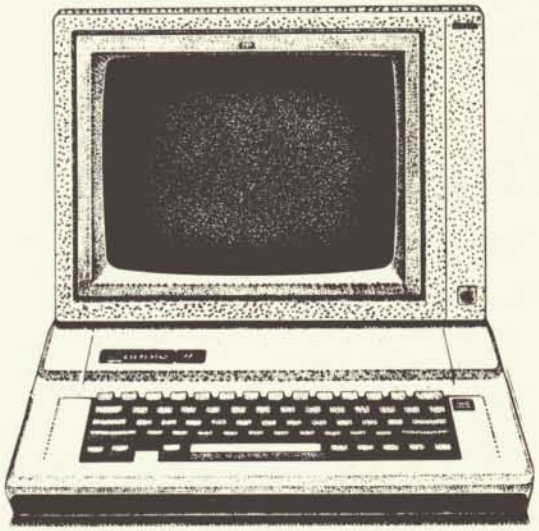
Signature :

à retourner à
GOLDEN 185, av. Charles-de-Gaulle
92521 Neuilly-sur-Seine

Apple chez N



Apple IIc : 3,4 kg d'intelligence qui vous suivront partout.



Apple *IIe* : 16.000 programmes : des possibilités à votre mesure.

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."

Show nasa.

Tous les Ordinateurs personnels Apple sont chez Nasa. Au grand complet.
En démonstration permanente, accompagnés de tous leurs périphériques et de tous leurs logiciels.

Avec, en prime, le service Nasa.

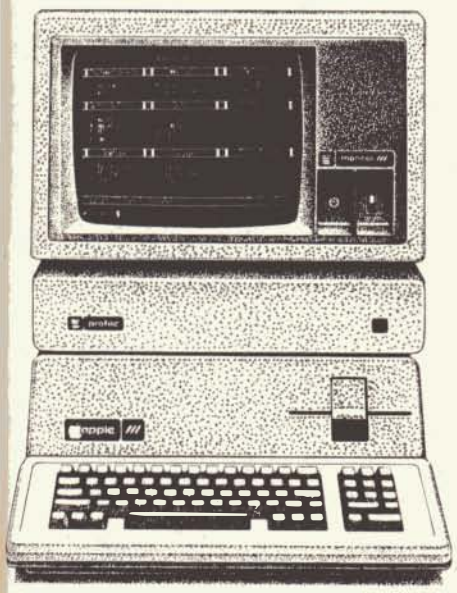
Le conseil de techniciens avertis, pour choisir.

Les prix les plus bas garantis par le chèque de caution.

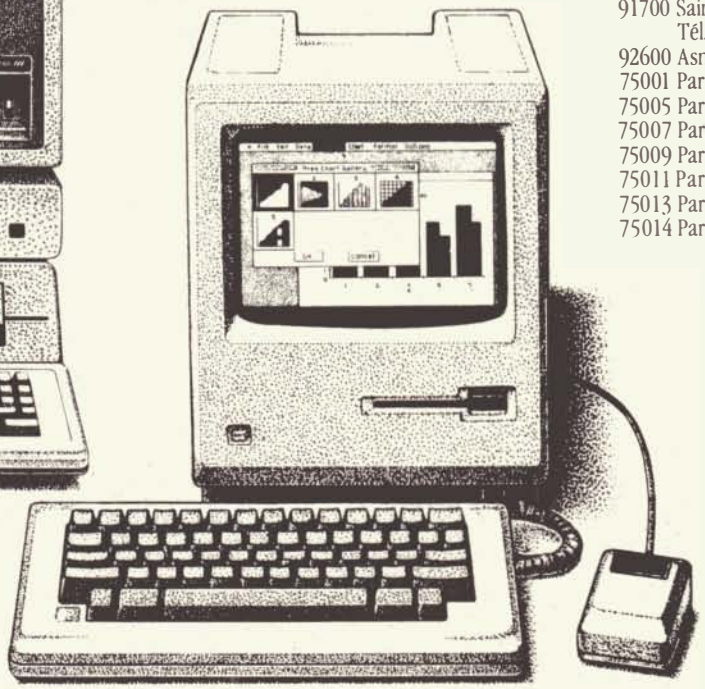
Et un service après-vente sans faille, pour votre tranquillité.

Apple chez Nasa : les performances plus le service.

75015 Paris - 76, rue du Commerce - Tél. : (1) 532.86.15
75015 Paris - 332, rue Lecourbe - Tél. : (1) 557.89.39
75017 Paris - 46, av. de la Grande-Armée - Tél. : (1) 574.59.74
91000 Evry - Centre commercial Evry II - Tél. : (6) 077.39.59
91700 Sainte-Geneviève-des-Bois - 96, rte de Corbeil - Tél. : (6) 016.28.50
92600 Asnières - 96, rue des Bourguignons - Tél. : (1) 793.90.45
75001 Paris - 31, bd de Sébastopol - Tél. : (1) 233.74.45
75005 Paris - 97, rue Monge - Tél. : (1) 535.00.13
75007 Paris - 28, av. de la Motte Picquet - Tél. : (1) 705.30.00
75009 Paris - 45, rue Caumartin - Tél. : (1) 742.08.70
75011 Paris - 31, av. de la République - Tél. : (1) 357.92.91
75013 Paris - Ctre commercial Euromarché - Tél. : (1) 583.48.92
75014 Paris - 88, av. du Maine - Tél. : (1) 321.94.30



Apple *III* :
256 K octets : la grosse tête.



Macintosh™ : 192 K octets transportable 9 kg.

™ Apple Computer, Inc est le licencié de la marque Macintosh.

PASCAL ROSIER

CARTES SUR TABLE AVEC VOTRE APPLE II

Les cartes se changent et se ressemblent. Mais elles améliorent tellement votre système qu'elles sont indispensables. Série, parallèle, modem, mémoire, interface spécifique..., à votre bon choix.

Lors de son apparition sur le marché français, il y a huit ans déjà, l'Apple II suscita de nombreuses réactions dans les milieux professionnels, dues en partie à une innovation très originale pour l'époque: la présence des fameux «slots» ou supports de cartes d'extension.

Faut-il y voir une des raisons de la pérennité de ce micro-ordinateur. Toujours est-il que la présence de ces connecteurs piqua au vif l'imagination des électroniciens, dotant l'Apple II de tout un jeu de cartes (sans jeu de mots) lui valant sa réputation de «machine à tout faire». Il est vrai que grâce à ses additifs extérieurs, rien ne semble impossible à votre micro-ordinateur préféré...

Cartes co-processeurs, ou l'ordinateur qui avait deux cerveaux...

Sous ce clin d'œil pour cinéphiles, se cache une dure réalité. Le reproche le plus courant fait à l'Apple II est d'être basé sur un microprocesseur qui n'est pas de première jeunesse, le 6502. Les versions plus récentes, tel l'Apple IIc récemment présenté dans Golden (n° 6) ont bien opté pour une version «dopée», le 65C02, plus rapide, mais la dure loi de la compatibilité empêchait un changement radical, changement d'ailleurs tout à fait réussi sur les autres modèles de la société californienne, Lisa et Macintosh.

Mais revenons à nos «vieux» modèles II, II+ ou IIe. Face à cette incurie cervicale, toute relative d'ailleurs puisque de nombreux utilisateurs d'Apple s'en accommodent fort bien, certains électroniciens de génie ont trouvé une solution: «greffer» à côté du 6502 un deuxième microprocesseur chargé du gros du travail. A cela deux motivations principales. Premièrement, «gonfler» l'Apple pour lui permettre de travailler plus vite et obtenir un meilleur rendement, ce qui s'avère parfois nécessaire pour certaines applications, calculs scientifiques par exemple. Deuxièmement, rendre l'Apple compatible avec une autre gamme de logiciels. En effet, malgré les 16000 (plus ou moins) programmes utilisables avec votre micro-ordinateur, peut-être ne trouvez-vous pas votre bonheur? Ainsi, peut-être préférez-vous Wordstar à Applewriter (traitements de textes) ou dBase II à PFS (gestion de fichiers). Des cartes co-processeurs convenablement choisies permettent ainsi d'obtenir la compatibilité avec CP/M, CP/M 86, MS/DOS p-UCSD... Parmi les différents modèles du marché, nous avons retenu plus particulièrement:

☐ *La carte Accelerator II:* S'enfichant dans l'un quelconque des sept supports d'extension de l'Apple II, la carte Accelerator II comporte le nouveau microprocesseur 6502C, différant principalement de son aîné par la fréquence de l'horloge de contrôle interne, portée à 3,56 MHz au lieu des 1 MHz de la version standard. Toutes les opérations internes de traitement d'informations et de calculs sont donc effectuées 3,5 fois plus rapidement. Compatible avec la totalité des programmes écrits en langage machine, en Integer Basic, en Basic Applesoft, en Fortran 77, en Forth et en Pascal, sur les modèles II, II+ et IIe ne comportant pas de carte dans le connecteur auxiliaire, la carte Accelerator II multiplie la vitesse d'exécution de la plupart des logiciels par un coefficient au moins égal à 3!

Pour certains logiciels, on utilise un «pre-boot», programme de lancement sur disquette commercialisé avec la carte. Outre le microprocesseur 6502C, cette carte comprend 64 Ko de mémoire vive dynamique, destinés à remplacer la mémoire interne standard de l'Apple II, qui ne supporterait pas la vitesse de 3,6 MHz. Des switchs permettent d'ailleurs d'indiquer à la carte les ports d'extension correspondant à des périphériques classiques ne supportant pas non plus cette vitesse, ce qui est le cas des lecteurs de disquettes, par exemple.

Les résultats les plus impressionnants sont obtenus avec les programmes graphiques (Décisionnel Graphique et la

illustration Stéphane Baudo

plupart des jeux), scientifiques (MuMaths), ainsi que pour les calculs de gestion (plus particulièrement dans les tableurs de type Visicalc ou Multiplan) et les tris de fichiers.

☐*Softcard et Premium Softcard de Microsoft :* On connaît plutôt la grande société californienne pour son activité logicielle : standardisation du Basic, création du système d'exploitation MS/DOS et de la norme MS/X, ainsi que des logiciels d'application Multiplan, Word... Pourtant, Microsoft mérite de figurer dans le carnet d'adresses de tout Applemaniaque pour une toute autre raison. C'est, en effet, cette firme qui commercialise la carte co-processeur les plus vendus sur Apple II, la Softcard.

Basée sur le best-seller des microprocesseurs, le Zilog Z-80, cette carte n'a pas pour but d'améliorer les performances de votre micro-ordinateur, mais de lui ouvrir les portes d'une vaste bibliothèque de logiciels, la deuxième après la sienne prop e : le système d'exploitation CP/M de Digital Research. Grâce à cette carte, l'Apple II se comporte comme un micro-ordinateur radicalement différent, mais peut utiliser certains programmes mondialement réputés, Wordstar, dBase II, ou plus récemment Friday. Signalons aussi que la Softcard permet de plus de bénéficier de la série des langages développés par Microsoft (charité bien ordonnée...) : Cobol, Fortran, mais surtout Basic (compilé ou interprété). Adaptable sur tous les modèles de la gamme Apple dotés d'un lecteur de disquettes et d'au moins 48 Ko de mémoire interne, la Softcard a contribué à faire de l'Apple IIe, le micro-ordinateur CP/M le plus vendu, amusant paradoxe !

Mais la sortie de l'Apple IIe a suscité une autre naissance chez Microsoft, la « Premium » Softcard. Non contente d'étendre à plus de 30 000 le nombre de programmes disponibles, la Premium augmente considérablement les performances de l'Apple II- CP/M : microprocesseur sous contrôle d'horloge à 6 MHz, affichage 80 colonnes et capacité mémoire portée à 128 Ko ! Signalons toutefois que lors de l'achat d'un logiciel écrit sous CP/M, il faut bien spécifier le type de machine pour lequel vous achetez le produit.

☐*Appli-card Z-80 :* Cette carte se glisse dans le support 6 de votre ordinateur. Elle apporte 64 Koctets de mémoire vive supplémentaire, un affichage sur 70 colonnes en haute résolution si vous ne possédez pas la carte 80 colonnes et le système d'exploitation CP/M. Deux versions du microprocesseur sont disponibles : à 4 ou 6 MHz, ce qui accélère notablement l'exécution des programmes. L'Appli-card peut recevoir en option 64 ou 128 Ko de mémoire vive en plus de ce qui existe déjà.

☐*Carte processeur AD 8088 :* La vogue actuelle du microprocesseur 8-16 bits Intel 8088, due en grande partie à son adoption par le géant IBM, n'a pas épargné l'Apple II. Rappelons brièvement que le 8088 dispose notamment d'un jeu d'instructions étendu et très complet (équivalent à celui du « vrai » 16 bits 8086), d'une capacité de mémoire adressable pouvant atteindre le Mégaoctet, de plusieurs registres 16 bits et de la possibilité d'être aidé par un co-processeur arithmétique 8087, permettant le traitement des nombres entiers ou en virgule flottante sur 32, 64 et 80 bits !

Parmi plusieurs cartes de performances diverses, le modèle AD 8088 semble intéressant à plus d'un titre. Pouvant utiliser soit la mémoire interne standard de l'Apple II, soit sa propre mémoire (2, 4, 6 ou 8 Ko) de mémoire vive dynamique à accès rapide, soit encore les 128 Ko de la carte d'extension mémoire complémentaire, le 8088 peut ici opérer conjointement avec le 6502, permettant un « multi-traitement » des opérations complexes (résolution d'un problème complexe à l'aide de deux algorithmes interdépendants). De plus, la carte AD 8088 est livrée avec plusieurs programmes scientifiques, tels le FTL (Formula Transfer Link) ou le MET (Multi Event Timer) qui accroissent encore ses performances dans le traitement des calculs scientifiques.

Parfaitement compatibles avec tous les programmes écrits en Applesoft ou Assembleur sous DOS 3.3, la carte AD 8088 permet d'autre part l'accès à deux systèmes d'exploitation extrêmement performants, CP/M86 et MS/DOS (celui du PC d'IBM), atout non négligeable tant pour le programmeur que pour l'utilisateur de programmes d'application.

☐*Carte 6809 :* Bien que ce microprocesseur ne fasse pas partie de l'intelligentsia informatique, certains d'entre-vous pourront apprécier les capacités de ce circuit qui peut prendre en charge l'interprétation du P-Code et accélère l'exécution des programmes. Placée dans n'importe quel support d'extension de l'ordinateur, la carte permet d'accéder au système d'exploitation OS/9.

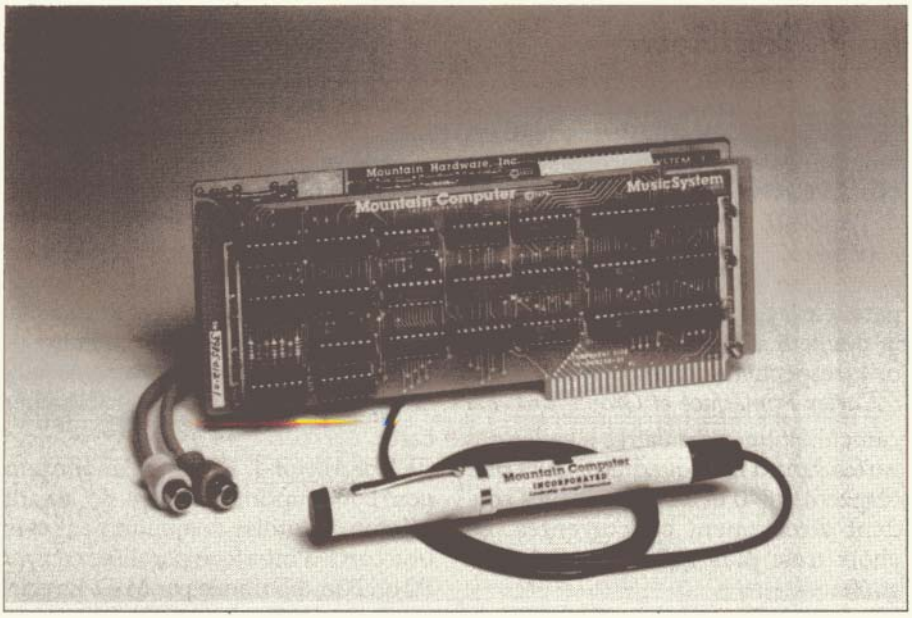
☐*La 88-Card :* Elle transforme votre ordinateur en un système 8/16 bits grâce à son microprocesseur 8088. Elle permet d'utiliser le système d'exploitation MS-DOS inclus dans le produit et d'utiliser ainsi tous les logiciels qui sont ou seront créés pour le micro-ordinateur à condition que la capacité des disquettes soient compatibles. Le langage Basic est incorporé dans la carte ainsi que 64 Ko de mémoire vive et supporte toutes les communications à travers une interface série RS-232C.

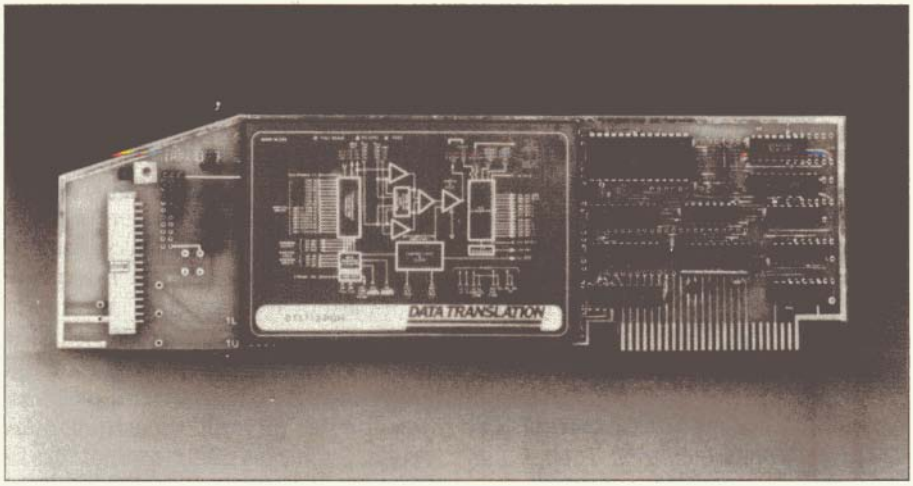
☐*Carte Saybrook 68000 :* Le microprocesseur 16/32 bits Motorola 68000 est actuellement le microprocesseur le plus puissant du marché, 8 fois plus rapide que les meilleurs 16 bits et 30 fois plus que la majorité des 8 bits. La fréquence de l'horloge interne peut être au choix de 8, 12,5 voire 14 MHz ! La carte Saybrook permet donc de transformer votre Apple II en un micro-ordinateur radicalement différent. De plus, outre l'exceptionnel processeur, cette carte dispose de 16 Ko de mémoire morte et de 128 Ko de mémoire vive, extensible à 526 Ko par remplacement des « chips » 64 Kbits par des 256 Kbits !

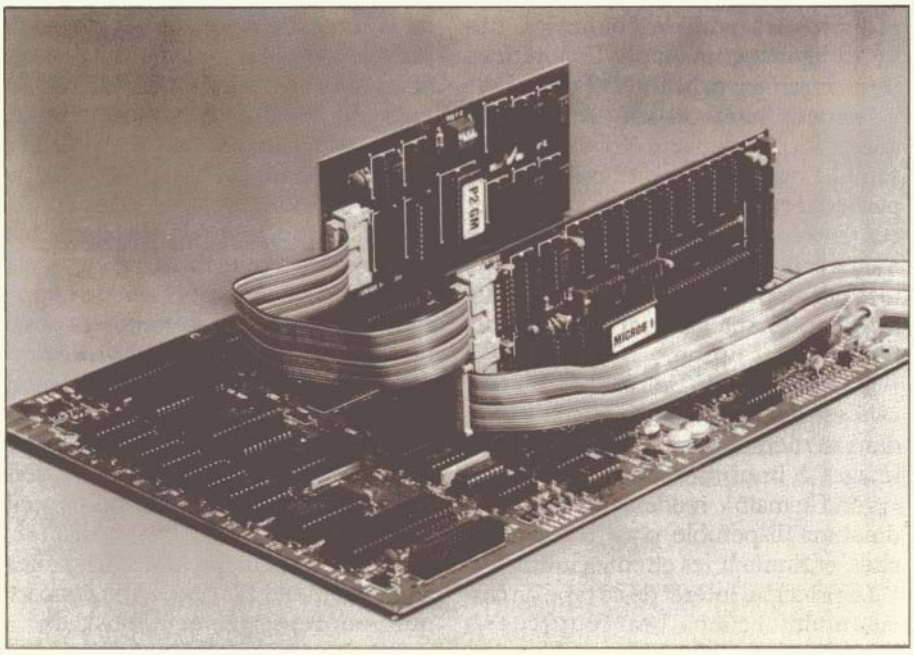
Le 68000 peut être utilisé comme co-processeur du 6502, grâce à un interpréteur Applesoft entièrement réécrit, permettant des vitesses d'exécution dix à vingt fois plus grandes ! Mais c'est surtout par ses capacités propres que la carte Saybrook offre des possibilités intéressantes. Livrée en standard avec le p-System UCSD, un assembleur 68000 et trois compilateurs, Pascal évidemment, mais aussi Basic et Fortran, cette carte est réservée aux programmeurs, principalement d'applications scientifiques, désireux d'obtenir des vitesses de traitement particulièrement élevées, sans perdre pour autant le bénéfice des développements réalisés, tant en Pascal Apple qu'en Basic Applesoft.

Extensions mémoire : des Apple à la grosse tête

Si les premiers modèles d'Apple ne disposaient guère que de 16 Ko de mémoire interne, les constructeurs étendirent vite ces capacités à 48 puis 64 Ko. Bien que correspondant plus aux applications professionnelles, ces valeurs peuvent s'avérer insuffisantes pour certains







A chaque application correspond une carte d'extension. Scientifiques, graphiques, extension mémoire... leur prix s'étale de 500 à plus de 10000 F.

utilisateurs. Un seul recours, l'acquisition d'une carte d'extension mémoire. Un point à ne pas négliger cependant : le 6502, comme tout microprocesseur 8 bits, ne peut adresser directement que 64 Ko. Toute augmentation de la taille de la mémoire vive au-delà de cette valeur se paie donc au prix d'astuces technologiques, multiplexage par exemple, parfois au détriment de la rapidité d'exécution. Quelques produits peuvent toutefois s'avérer plus qu'utiles, comme les excellentes cartes « Legend » et « Neptune », considérées comme les classiques en la matière.

☐*Carte 16 Ko RH Electronics :* Complément quasi indispensable de l'Apple II+, la « carte langage » permet d'obtenir une augmentation de la mémoire à 64 Ko. Son nom provient de la nécessité de l'acquisition d'une telle extension pour utiliser d'autres langages que le Basic Applesoft.

Mis à part la classique « language card » directement commercialisée par Apple, d'autres constructeurs proposent des produits équivalents. Le principal intérêt du modèle proposé par RH Electronics réside dans les programmes qui l'accompagnent.

En particulier, le programmeur appréciera le Diversi DOS, version ultrarapide du système d'exploitation Apple, ainsi que le programme Memory Manager, permettant de transférer le DOS 3.3 dans la carte langage, récupérant ainsi une capacité non négligeable (environ 12 Ko) accessible à la programmation Basic.

☐*Carte Legend 64 ou 128 Ko :* Le fabricant de ces deux cartes mérite désormais son nom, puisque ses produits ont acquis une réputation méritée. Pourtant, avec la capacité de l'Apple II portée à 128 ou 192 Ko, la carte Legend propose en outre bien des modes d'utilisation, qui en font plus qu'une simple RAM additive.

En effet, chaque carte vous est livrée avec une disquette qui ne comporte pas moins de huit programmes permettant d'en tirer le meilleur parti. Ainsi le programme Vc+40/80 permet d'augmenter les capacités de programmes de simulation de type Visicalc ou Magicalc. Signalons aussi le programme Courrier Legend, véritable outil de gestion de fichiers (jusqu'à 800 fiches) pour les mailings. Notons, pour finir, la possibilité d'utiliser la carte Legend sous DOS 3.3 comme « disque virtuel », réduisant ainsi le temps d'accès aux programmes stockés en mémoire de masse.

☐*Memocarte non volatile Legend:* Du même constructeur, la memocarte repose sur un principe extrêmement original. Dotée de 18 Ko en version de base, cette carte utilise en effet des composants de type RAM non volatil. Pratiquement, il s'agit de mémoire vive classique, mais constamment alimentée en tension par une pile spéciale. Grâce à ce procédé, la carte Legend fonctionne exactement comme une EPROM, mais sans aucune difficulté de programmation. Il est donc possible de garder sur cette carte des programmes ou informations utilisés en permanence. L'une des applications les plus intéressantes semble être la sauvegarde d'un éditeur plein écran de qualité, toujours disponible...

☐*Cartes Neptune:* La principale originalité de cette famille de cartes est d'offrir, outre les classiques extensions de 64, 128 et même 192 Ko, un affichage en 80 colonnes. Compatible avec les différents langages utilisés sur Apple (Basic Applesoft, Pascal, CP/M, Assembleur), la carte Neptune peut aussi être employée avec certains logiciels d'applications, comme Visicalc. Un programme de configuration de ce tableur aux spécificités de la carte est d'ailleurs fourni sur la disquette d'accompagnement. Cette disquette comprend aussi des programmes de configuration en disque virtuel, non seulement sous DOS 3.3, mais aussi sous Apple Pascal.

Cartes d'interfaces: les parallèles finissent toujours par se rencontrer

Nul lecteur de Golden ne l'ignore plus: la connexion de périphériques à un micro-ordinateur se fait par le biais d'une interface. Dans le cas de l'Apple II, II+ ou IIe, qui ne comportent pas d'interfaces standard, tout branchement de périphériques nécessite l'achat d'une carte spécialisée. Le catalogue Apple propose bien une interface parallèle et une interface série tout à fait convenable et d'ailleurs adoptées par la plupart des utilisateurs. Cependant, de nombreux constructeurs indépendants proposent eux aussi des produits similaires, dont certains à des prix très compétitifs ou dotés de performances intéressantes. Dans cette présentation, nous incluerons aussi les «buffers» ou mémoires tampons, permettant d'optimiser le fonctionnement des imprimantes.

☐*Cartes Apic et Apic G de Quadram:* La société Interquadram, particulièrement réputée pour la qualité des cartes d'extension qu'elle commercialise pour l'IBM PC, s'est aussi penchée sur le cas de l'Apple II, avec moins d'innovations cependant. Au catalogue, ne figurent guère que deux cartes d'interfaces parallèle (avec ou sans graphisme) dont le meilleur atout est sans conteste le prix, respectivement 1050 et 950 F HT.

☐*Cartes Printerface et Graphicard:* De caractéristiques similaires à celles des cartes Apic d'Interquadram, leurs prix respectifs (840 et 1 100 F HT) les rendent directement concurrentes. Le choix n'est plus guère qu'affaire de goût...

☐*Interfaces RS 232 Macsi:* Parmi les cartes à prix compétitifs, la boutique parisienne Macsi propose un choix certain, dont on peut mentionner deux produits extrêmement intéressants. Il s'agit de cartes séries au standard RS 232, proposées en version synchrone (600 F TTC!) ou asynchrone (1 200 F TTC). N'oublions pas non plus un micro-modem relativement correct pour 1 000 F TTC.

☐*Interfaces série RS 232C V24 et parallèle MID:* Quatre cartes, référencées simplement S2, S2e, P2 et P2e, de prix compétitifs, et dont la fabrication française réjouira les cœurs «bleu-blanc-rouge».

☐*Carte Gram «Intelligent Printer Buffer»:* Fort pratique et bien conçue, l'interface Gram regroupe trois fonctions primordiales pour la connexion des imprimantes à un Apple II: interface série, interface parallèle et buffer.

Les deux interfaces standard (Centronics et RS 232) peuvent être utilisées ensemble ou séparément. Des options particulières permettent de configurer ces entrées/sorties pour des normes moins courantes, telles que celles adoptées par Apple pour ses propres modèles d'imprimantes, ou par des constructeurs comme Epson.

Quant au buffer, de 16 ou 64 Ko, son rôle est des plus classiques: stockant dans sa mémoire tampon les textes ou images à imprimer, l'interface Gram «prend la main», rendant ainsi votre ordinateur disponible pour d'autres tâches, et limitant les attentes inutiles.

Le principal intérêt de ce type de cartes «multifonction», beaucoup plus répandues sur le PC d'IBM, est bien évidemment de limiter le nombre de slots occupés (un au lieu de trois dans ce cas).

☐*Cartes microbuffer MB II et MB II+:* Deux séries de cartes d'une philosophie similaire à celle de la Gram: regroupant interface pour imprimantes (parallèle seule dans le cas de la MB II, parallèle et série pour les MB II+), et mémoire tampon sur la même carte, ces produits permettent d'économiser le nombre de slots occupés pour les mêmes fonctionnalités. Les capacités mémoires des buffers varient de 16 à 64 Ko, et il faut noter la possibilité, par l'intermédiaire de «kits d'extension», d'augmenter la taille de la mémoire tampon pour la même carte.

☐*Carte Microb 1:* Buffer (mémoire tampon) pour imprimante de 64 Ko, la carte Microb 1 s'utilise conjointement avec une carte d'interface parallèle de type P2 ou P2e, distribuée par MID. La principale originalité de ce produit simple et bien conçu est sans doute d'avoir été fabriqué en France, ce qui réjouira certainement notre esprit chauvin.

Interfaces vidéo et synthétiseur: son et lumière

L'une des plus grandes faiblesses de l'Apple, unanimement reconnue, réside dans son synthétiseur musical, ou plutôt dans son absence. Le minuscule haut-parleur n'est en effet commandé que par un composant aux possibilités limitées, et uniquement programmable en langage machine. Quand on pense aux «petites merveilles» actuellement proposées sur les micro-ordinateurs familiaux, synthétiseurs stéréo ou quadriphoniques, rendant possible le réglage du volume, de la tonalité, et même de l'enveloppe canal par canal, on reste rêveur. Mais le rêve peut devenir réalité sans grandes difficultés, puisqu'il suffit d'une carte pour obtenir un Apple musicien, et pourquoi pas, doué de la parole...

☐*Carte Music System de Mountain Computer:* Grâce à cette interface connectable dans n'importe quel slot de l'Apple II, vous pouvez utiliser toutes les possibilités de mémorisation de l'ordinateur pour donner libre cours à votre fantaisie créatrice.

Ainsi transformé, votre Apple se voit en effet doté d'un puissant synthétiseur stéréophonique 16 voies polyphoniques.

Le résultat peut être utilisable professionnellement, tant pour des concerts que pour l'enseignement musical.

Signalons que cette interface est de plus livrée avec de nombreux accessoires, dont tout un jeu de câbles stéréo, un

CARNET

Adresses	Produits
Alpha Systèmes 29, bd Gambetta 38000 Grenoble Tél. : (76) 43.19.97	Cartes co-processeurs 6809, 8088, Cartes d'extension mémoires. Cartes de chromatographie. Cartes de mesures scientifiques.
Azur Technology Résidence du Soleil Route des Milles 13100 Aix-en-Provence Tél. : (42) 26.32.33	Cartes mémoires, Carte Horloge Carte SuperTalker, Carte Music System Convertisseur A/N, Cartes CPS (multifonctions)
B.I.P. 13, rue Duc 75018 Paris Tél. : (1) 255.44.63	Carte Accelerator, Mémoires tampon (Buffer) Digisector DS 65, Mockinboard.
Feeder 5, rue de Bassano 75116 Paris	Appli-Card Z-80, Card 88, Apple-Tell.
Hexa Diffusion 131, rue de Gilly 92100 Boulogne	Carte Vision 80 (80 colonnes, maj.-min., compatible Applesoft, fonctionne sous DOS, Prodos, CPM, Pascal, supporte les commandes Wordstar, Applewriter, Multiplan..., avec une carte série, permet la transmission de données par téléphone). Carte Vision 256 (extension mémoire de 256 Ko scindée en 4 plages de 64Ko)
IEF 193, rue de Javel 75015 Paris	Carte convertisseur A/N, Carte d'acquisition rapide, Processeur arithmétique, Carte E/S logique
InterQuadram 41, rue Ybry 92522 Neuilly Cedex Tél. : (1) 758.12.40	Carte d'interface parallèle
Macsi Informatique 125, rue Amelot 75011 Paris Tél. : (1) 355.07.01	Cartes Langage, 80 colonnes, Mémoire additionnelle, Mémoire tampon, Interface parallèle, série...
M.I.D. 96, bd Richard-Lenoir 75011 Paris Tél. : (1) 357.83.20	Carte série, parallèle, Carte 8 Relais CR8C, Carte N/A, Carte analogique.
Progetec Informatique 8, av. de Grande-Bretagne 66000 Perpignan Tél. : (68) 51.34.92	Cartes PIA 2T, Convertisseur N/A, A/N.
Sacasa 2, rue de l'Avenir 92360 Meudon-la-Forêt Tél. : (1) 630.68.39	Carte d'acquisition analogique (40000 acquisitions par seconde).
Seedrin Avenue de l'Océanie ZI de Courtabœuf	Carte horloge, carte série, parallèle, Carte couleur (Le Chat Mauve), Carte IEEE-488, Carte Modem, Carte Prototype, Carte Pal

manuel en français et même un crayon lumineux.

☐*Mockinboard :* Cette interface musicale présente l'intérêt non négligeable de proposer de nombreuses options permettant de couvrir tous les besoins des utilisateurs de synthèse musicale ou vocale. Ainsi, vous pouvez choisir entre un générateur musical à une voie, doté d'un très large répertoire sonore, un générateur d'effets sonores stéréo produisant deux sons distincts ou simultanés, un synthétiseur vocal à vocabulaire illimité, ou une quelconque combinaison de ces possibilités...

☐*Supertalker SD 2000 :* Classique synthétiseur vocal basé sur le procédé de reconnaissance des phonèmes, cette carte, produite elle aussi dans les laboratoires de Mountain Computer, permet le stockage de deux minutes de parole sur chaque disquette Apple. Principale originalité de l'ensemble, il est livré avec son propre microphone et un haut-parleur, permettant de réaliser d'amusantes expériences de traitement de la voix humaine.

☐*Porte-parole d'Ediciel :* Bien connue grâce à sa version du langage Logo présentée dans les numéros précédents de Golden, la société française Ediciel (filiale de Hachette) a choisi une voie originale. Commercialisant son propre synthétiseur vocal, évidemment compatible avec la totalité de ses programmes (et plus particulièrement avec Edi Logo), cet éditeur se dote donc de la possibilité de rendre la totalité de son catalogue de logiciels tout à fait « parlant », au sens littéral du mot !

Mais si la parole est d'argent, même sur un micro-ordinateur, il n'en faut pas pour autant négliger l'affichage. Voici en particulier deux produits particulièrement intéressants, la carte Ultraterm, remplaçante talentueuse de la célèbre « Vidéoterm » et de la très originale interface Digisector pour caméra vidéo.

☐*Ultraterm :* Face aux différentes cartes « 80 colonnes » destinées à doubler la capacité d'affichage de l'Apple II ou IIe, la société américaine Videx, déjà célèbre pour son modèle Videoterm, récidive en proposant Ultraterm, qui permet de choisir entre pas moins de 9 modes d'affichages différents.

Outre l'affichage 24×40 standard et 24×80, cette carte propose en plus des grilles texte de 34×80, 48×80, 24×96, 32×128, 24×132 et 24×160 lignes par colonne... En particulier, le mode 24×132 permet la visualisation à l'écran du plus grand format d'édition de certai-

nes imprimantes. Le mode 48×80 se révèle idéal pour le traitement de texte, alors que les plus grandes matrices seront appréciées par les utilisateurs des «tableurs» de type Visicalc...

Non contente de cette gamme exceptionnelle de gabarits d'affichage, la carte Ultraterm remplace de plus la matrice 5×7 utilisée pour la définition des caractères par des matrices 8×9 et 8×12, offrant ainsi la meilleure lisibilité de tous les appareils du marché.

La carte Ultraterm est compatible avec le Basic Applesoft, l'Apple Pascal et le système d'exploitation CP/M. En ce qui concerne les logiciels d'application, une disquette de «pre-boot» permet l'utilisation de Applewriter II et de Visicalc avec toutes les options vidéo.

☐*Carte Digisector DS 65:* L'interface DS 65 est conçue pour permettre la digitalisation d'images en provenance d'une caméra vidéo. Acceptant les normes vidéo NTSC ou industrielles, la carte DS 65 permet d'envisager de nombreuses applications, tant professionnelles que purement amateurs, voire artistiques.

Depuis le contrôle visuel de processus, jusqu'à la mémorisation des images obtenues par un système de surveillance, en passant par la sauvegarde en fichier informatisé de documents photographiques, les domaines d'application de cette carte ne sont limités que par l'imagination de l'utilisateur...

Deux logiciels optionnels permettent de tirer le meilleur parti de cette carte. Picture Scanner réalise la compression de l'écran haute résolution avant une sauvegarde sur disquette, alors que Superscan permet de modifier les nuances de l'image initiale, et de réaliser des opérations de zoom...

Cartes de laboratoires: professionnalisme oblige

La plupart des utilisateurs d'Apple II l'ignorent (ce qui ne les empêche pas de dormir...), mais leur machine favorite est fort prisée dans les milieux scientifiques des laboratoires et autres bureaux d'études.

A cela, une raison majeure: l'Apple II est sans conteste la machine dotée du plus grand nombre d'interfaces permettant la connexion d'appareils de mesure, et la conversion des données enregistrées en données digitales traitables par l'ordinateur.

☐*Carte IEEE 488:* Complément nécessaire à tous ces convertisseurs, la carte Apple IEEE 488 permet de raccorder à l'Apple II la quasi-totalité des appareils de mesure compatibles avec le Bus IEEE 488, anciennement connu sous la référence HP-IB.

☐*Convertisseurs analogiques-numériques:* De nombreux appareils de mesure de tensions électriques fournissent des résultats difficilement exploitables. Les CAN permettent de transformer ces mesures analogiques en valeurs numériques utilisables par l'ordinateur. Trois caractéristiques permettent d'évaluer les performances d'un convertisseur analogique numérique: le nombre de bits utilisé pour stocker le résultat (8 ou 12), garant de la précision; le nombre de voies d'entrée des mesures (jusqu'à 16) et, enfin, le temps de conversion d'une donnée (de 25 à 100 microsecondes). Deux sociétés distribuent actuellement des gammes complètes de CAN, MID et Progetec. Signalons en particulier le CAN 1608 de MID, version économique accessible à toutes les bourses, et parfaite pour des applications de formation.

☐*Convertisseur numérique-analogique:* Il s'agit là de cartes très spécialisées, effectuant l'opération inverse, c'est-à-dire transformant une valeur numérique en signal électrique de tension proportionnelle. Seule la société perpignannaise Progetec dispose d'une gamme complète de produits de ce type. Notons de plus chez le même distributeur l'existence de cartes «mixtes», c'est-à-dire capable d'effectuer des conversions dans les deux sens.

☐*Convertisseur analogique digital:* Il s'agit ici d'une extension des possibilités offertes par les convertisseurs analogiques numériques. La valeur numérique de sortie est en effet amplifiée, puis convertie en un signal digital. La société Sagessa s'est spécialisée dans ce domaine, et propose une série de 4 cartes de performances variables, couvrant l'étendue des besoins des spécialistes.

☐*Carte MID CR8C:* De fabrication française, comme tous les produits de cette société, la carte CR 8C regroupe sur un même support huit relais et huit entrées TTL, permettant de transformer l'Apple en automate programmable, doté d'une souplesse d'emploi bien supérieure à celle des automates industriels spécialisés. Cette solution peut, entre autres, s'avérer tout à fait satisfaisante pour l'équipement des centres de formation.

☐*Carte MID ES 24:* Regroupant sur un même support 24 ports d'entrée/sortie TTL, cette carte est destinée à la connexion de l'Apple à tout système transmettant de nombreuses données sur des voies parallèles.

☐*Carte Adalab:* Destinée aux scientifiques ne possédant pas de compétences particulières en électronique et en informatique, la carte Adalab transforme l'Apple II en système de laboratoire.

Regroupant diverses fonctions comme conversion analogique/digitale, digitale analogique, horloge en temps réel et système d'entrée/sortie parallèles, la carte Adalab peut remplir la totalité des applications de mesures, comme spectrométrie, chromotographie, et de contrôle de grandeurs physiques, comme flux, pressions, température, intensité.

Mais le principal attrait de ce véritable «assistant de laboratoire électronique» est de rendre toutes ces données et instructions aisément utilisables à l'intérieur de programmes Basic, qui reprend son véritable sens de langage d'applications scientifiques à l'usage des débutants.

A Apple vaillant rien d'impossible?

Décidément, cette merveilleuse machine n'en finit pas de nous surprendre. Notre vieil Apple II parfois poussif peut donc se transformer en fougueux calculateur à base de microprocesseur 68000 (le must technologique à l'heure actuelle), en musicien émérite et stéréophonique, en assistant de laboratoire ou en vidéaste, et même en interlocuteur ennuyeux, capable de monopoliser l'attention par son ramage, durant deux minutes seulement il est vrai...

Sans doute faut-il voir dans ces multiples facettes l'une des clefs du succès et de la pérennité de l'Apple II.

Les bonnes cartes... de visite

La distribution de la péri-informatique spécialisée, et particulièrement le vaste domaine des cartes d'interface, reste encore la chasse-gardée d'un petit nombre de spécialistes.

Peut-être faut-il s'en réjouir, car la spécificité technique de ces produits nécessite des compétences précises.

Nous avons donc sélectionné pour vous les adresses des distributeurs les plus compétents, et les mieux achalandés.

L'AUTRE EVENEMENT

MEM/DOS* CP/M* DOS.3.3.*

Toujours compatible
Moins cher, Complet
Professionnel, Européen

LE BASIS JUNIOR

CARACTÉRISTIQUES BASIS : • Microprocesseurs 6502 + Z80 • MEM/DOS • Mémoire RAM 128 K • Moniteur ROM 2 K • Espace alloué ROM 8 K • Port parallèle • Port série (RS 232C) • Entrée/sortie manettes de jeux • Sortie vidéo monochrome • Sortie RGB • Sortie PAL ou NTSC • 4 polices de caractères sélectables • 98 touches clavier • Bloc curseur • Clavier comptable • 15 touches de fonction programmables

ET TOUT COMPRIS :

• pseudo-disque 64 K • Z80 C.P.U. (compatible CP/M*) • carte langage • 80 colonnes • minuscules • sortie parallèle • entrée/sortie série • support Drive.

BMI

BOROMÉE MULTISYSTÈME INFORMATIQUE

IMPORTATEUR EXCLUSIF FRANCE
25, rue Vauvenargues 75018 PARIS
Tél. 229.32.25 + Télex : 280150 F

*C.P.M marque déposée DIGITAL RESEARCH INC *APPLE marque déposée

recherchons REVENDEURS agréés

Formation sur écran géant - salle 400 m².

COUPON-RÉPONSE à retourner à B.M.I., 25, rue Vauvenargues 75018 PARIS.

Demande :

☐ Documentation
☐ Dossier formation
☐ Visite d'un responsable
☐ Dossier revendeur agréé

Nom _____
Société _____
Adresse _____
Tél. _____ Code postal _____

PASCAL ROSIER

SHOPPING IMPRIMANTES : 90 MODÈLES EN VITRINE

Elles sont nombreuses, chères ou abordables, compatibles ou adaptables à votre ordinateur. Leur nombre s'accroît chaque mois et leurs capacités aussi. De 2 500 à 50 000 francs, il existe sûrement celle dont vous aurez besoin.

Toutes les imprimantes du marché se connectent en principe sur la plupart des ordinateurs. Nous en avons recensé environ 90 susceptibles de répondre à votre besoin. En fait, seule une dizaine de machines sont les plus utilisées car elles fournissent un rapport qualité-prix correct. Nous les avons présentées dans le numéro 4 de Golden.

Cependant, si elles ne correspondent pas exactement à vos travaux, ce mois-ci, nous n'aurez que l'embarras du choix en fonction de vos moyens et des capacités réclamées. De 2 500 à 50 000 F TTC, elles sont matricielles ou à marguerite, bidirectionnelles ou non, à friction ou à picot, couleur ou noir et blanc...

Toutefois, il est fort à parier que les ordres de commandes de ces machines ne correspondent pas toujours à ceux dont vous avez l'habitude. Il faudra alors vous plonger dans les documentations afin d'adapter les ordres et vous apercevoir quelquefois qu'il sont inaccessibles.

L'interface série

Ainsi, nous vous conseillons fortement de savoir exactement ce dont vous avez besoin avant d'acheter votre machine et de demander une démonstration au revendeur avec toutes les possibilités de l'imprimante connectée à votre ordinateur, en l'occurrence l'Apple.

De plus, la tendance actuelle est à l'interface série. Pourquoi? Tout simplement parce que les communications entre ordinateurs via les lignes téléphoniques se développent d'une manière exceptionnelle et utilisent le mode série.

Ainsi, vous ferez une économie notable en achetant une interface série pour votre imprimante, qui servira également pour vos communications. A noter que l'on trouve aujourd'hui des cartes modem au standard français très correct pour 1 500 F à relier à l'interface RS 232 C.

Certains constructeurs, et même distributeurs, réalisent des imprimantes compatibles avec le micro-ordinateur mais ils sont rares, car il faut intervenir sur le firmware, soit, aussi bien, sur le matériel que le logiciel. Sinon, vous devez vous contenter des capacités offertes par le produit acheté.

Le tableau suivant résume les caractéristiques générales des 90 principales imprimantes du marché, présentées dans un ordre de prix croissant. Bien entendu, chaque mois, de nouveaux produits apparaissent sur le marché, les plus anciens disparaissent.

Pourtant, mensuellement, une dizaine de machines sont commercialisées. La tendance depuis peu se dirige vers des produits silencieux. Canon, Siemens, Hewlett-Packard proposent de telles machines. Elles coûtent entre 6 000 et 9 000 F, et risquent de baisser au fur et à mesure du temps.

La technologie employée repose sur le jet d'encre dont la qualité d'impression reste supérieure à celle du transfert thermique qui réclame souvent un papier spécial. Rappelons que cette nouvelle technique projette des micro-gouttelettes d'encre à travers de minuscules canaux, les buses, sans frapper le papier, d'où le silence quasi total de l'imprimante.

Cependant, la qualité du jet d'encre reste encore inférieure à celle de la technique matricielle.

Des études sont en cours pour améliorer la vitesse et la reproduction des documents pour atteindre la qualité courrier.

Aujourd'hui, 80 % des machines sont encore matricielles et notons l'Image Writer qui reproduit fidèlement l'écran du Macintosh avec un soin surprenant. Les produits rapetissent aussi. Les imprimantes entrent aujourd'hui dans une malette classique et certaines fonctionnent même avec une alimentation électrique intégrée.

Il faut aussi noter une nouvelle « race » d'imprimantes, les machines à écrire électroniques qui possèdent une interface série ou parallèle. Brother et Canon proposent de tels produits qui permettent d'obtenir une trace écrite d'un document, rapidement. Mais ne vous attendez pas à une impression « renversante », ni à une grande vitesse de reproduction.

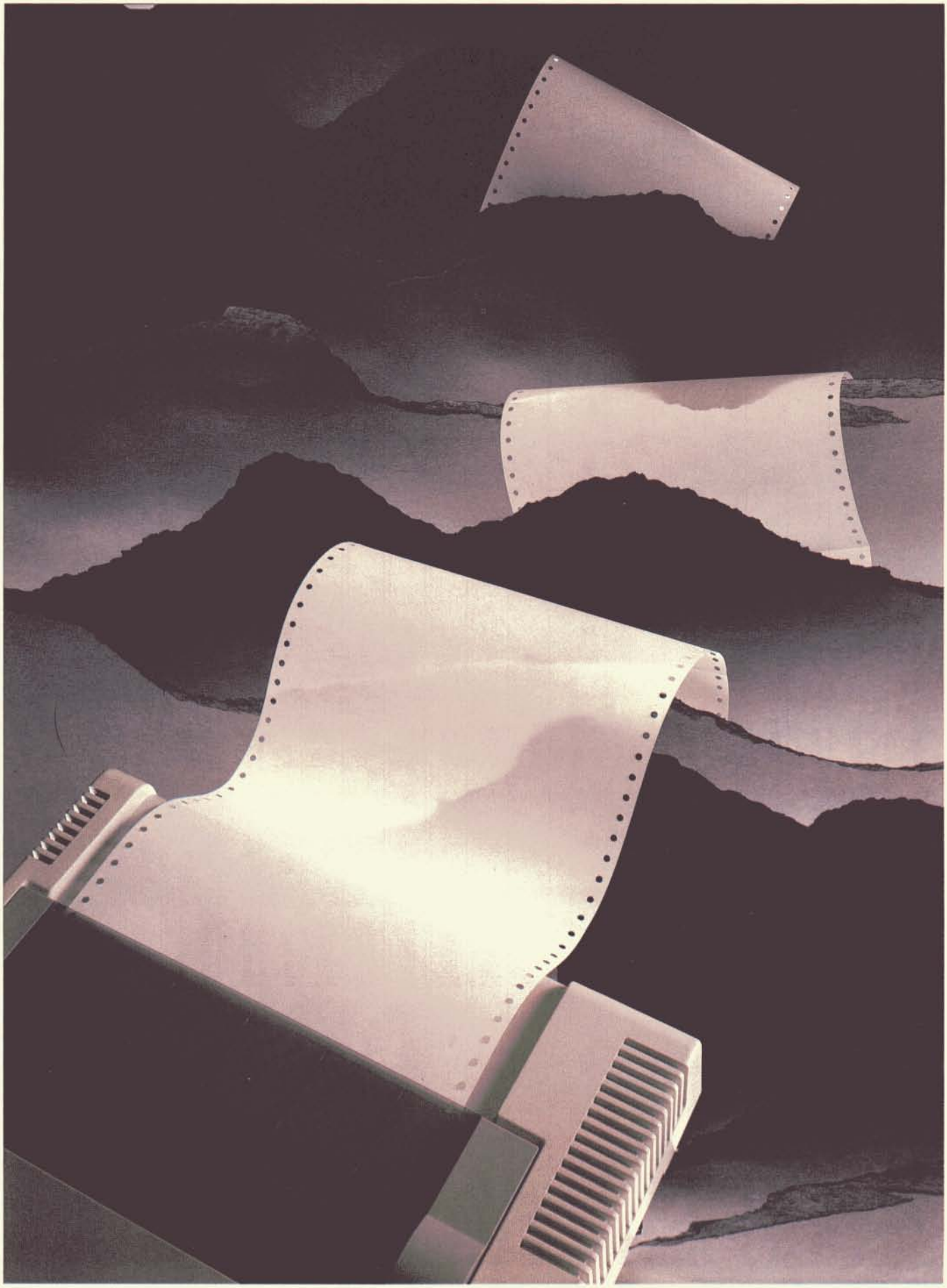


illustration Stéphane Baudo

Marque	Référrence	Procédé	Nombre de colonnes	Vitesse	Mode d'entraînement	Nombre de polices	Graphique	Bidirection.	Autres caractéristiques	Importateur	Prix
BROTHER	HRR-5	Thermique	80	30 cps	Friction				Alimentation à piles	Brother (1) 869.96.16	2500 F TTC
SEIKOSHA	5000	Matricielle	80	50 cps	Traction		oui			Tekelec (1) 534.75.35	3000 F TTC
SEIKOSHA	5550	Matricielle	80-132	25 ou 50 cps	Mixte					Tekelec (1) 534.75.35	3600 F TTC
USHIDA	DWXX 305	Marguerite	132	20 cps	Friction			oui	Marguerite Qume	Yrel (74) 94.55.99	4500 F TTC
MANNESMAN TALLY	MTT 80	Matricielle	80	80 cps	Mixte	7	oui			Mannesman Tally (1) 729.14.14	4750 F TTC
EPSON	RXX 80	Matricielle	80	33 ou 100 cps (selon modèle)		11	oui			Technology Ressources (1) 757.31.33	4800 F TTC
APPLE	Imageewriter	Matricielle	80 - 136	120 ou 180 cps	Mixte	14	oui	oui	Résolution graphique supérieure au Macintosh	Apple Seedrin (6) 928.01.39	5500 F TTC
RITEMAN	Ritemaan 120		80	120 cps						Azur Technology (42) 26.32.33	5800 F TTC
IBM	IBBM	Matricielle	80	80 cps	Traction	8	oui			IBM France (1) 296.14.75	6000 F TTC
SEIKOSHA	7000 A	Matricielle	80	50 cps	Mixte		oui		7 couleurs	Tekelec (1) 534.75.35	6000 F TTC
SILVER REED	EXTP 50	Marguerite	80	16 cps	Friction				96 caractères par marguerite	E.R.N. (1) 956.00.11	6500 F TTC
DATA PRODUCTS	SPG 8010	Matricielle	80	35 - 80 - 180 cps					3 qualités d'impression		6500 F TTC
TAXAN	KP 810	Matricielle	132	70 ou 140 cps	Mixte	9	oui			E.R.N. (1) 956.00.11	6500 F TTC
FACIT	455.10	Matricielle	80 - 132	Jusqu'à 170 cps	Mixte		oui			E.R.N. (1) 956.00.11	7000 F TTC
CENTRONICS	Séérie Horizzon 80	Matricielle	80							Data Computer (1) 828.40.51	7200 F TTC
EPSON	FXX 80	Matricielle	80	60 ou 160 cps		9	oui			Technology Ressources (1) 757.31.33	7200 F TTC
DATA PRODUCTS	Micrcoprism	Matricielle	80	75 à 100 cps	Mixte	1			Couleur Matrice 18×9	Data Products (1) 780.71.17	7200 F TTC
NEC	Necc 8023	Matricielle	80	100 cps	Mixte	6	oui			Omnium Graphique (1) 788.51.42	7200 F TTC
TEC	PA 7251 PA 7252	Matricielles	7251 : 80 7252 : 132	100 cps		3	oui		Entièrement programmables	Cantor (1) 238.83.30	7500 F TTC
EPSON	RXX 100	Matricielle	132	100 cps	Mixte	11	oui	oui		Technology Ressources (1) 757.31.33	7700 F TTC
ITOH	83510	Matricielle	80	120 cps	Mixte	5	oui			Tekelec	7700 F

										(1) 534.75.35	TTC
BROTHER	HR 15	Marguerite	132 - 165	13 cps	Friction	4			Possibilité machine à écrire	Brother France (1) 869.96.16	8000 F TTC
DEC	LA 50	Matricielle	132	100 cps	Mixte					DEC France (1) 077.82.92	8000 F TTC
CANON	A 1210	Jet d'encre	80	40 cps	Friction					Canon (1) 865.42.23	8000 F TTC
SIEMENS	PT 88/PT 89	Jet d'encre	80/136	80/150 cps	Mixte		oui		Papier normal	Siemens (1) 820.63.16	8000 F TTC
STAR	Delta 15x	Matricielle	132	160 cps	Mixte		oui			Hengstler (1) 866.22.90	8300 F TTC
TAXAN	KP 910	Matricielle	132	70 ou 140 cps	Mixte	9	oui			E.R.N. (3) 956.22.90	8300 F TTC
ITOH	A 10	Marguerite	132	20 cps	Mixte					Tekelec (1) 534.75.35	8500 F TTC
EPSON	FX 100	Matricielle	136	60 ou 160 cps	Mixte	9	oui			Technology Ressources (1) 757.31.33	9000 F TTC
OLIVETTI	PR 1450	Matricielle	132	100 cps	Mixte	10	oui			Marketing M10 (1) 266.91.44	9000 F TTC
TEXAS INSTRUMENTS	OMNI 850	Matricielle	80	150 cps	Friction	7	oui			Texas Instruments (1) 946.97.12	9000 F TTC
RITEMAN	Riteman 15	Matricielle	136	160 cps						Azur Technology (42) 26.32.33	9400 F TTC
OKI	Microline 92	Matricielle	80	40 ou 160 cps	Mixte	9	oui			Tekelec (1) 534.75.35	9500 F TTC
MANNESMAN TALLY	MT 160	Matricielle	80	40 ou 160 cps	Mixte	7	oui			Mannesman Tally (1) 729.14.14	9500 F TTC
CENTRONICS	Horizon 156	Matricielle	156						Très haute résolution Très silencieuse	Data Computer (1) 828.41.51	9500 F TTC
FACIT	4512	Matricielle	132	28 ou 140 cps	Mixte	7	oui			Data Products (1) 780.71.17	10000 F TTC
ITOH	1550	Matricielle	132	120 cps	Mixte	5	oui			Tekelec (1) 534.75.35	10000 F TTC
TRIUMPH ADLER	DRH 80	Matricielle	80 - 132	80 cps	Mixte					Triumph Adler (1) 732.92.45	10000 F TTC
TRIUMPH ADLER	TA 170	Marguerite	198	17 cps	Friction	15			100 caractères par marguerite	Triumph Adler (1) 732.92.45	11000 F TTC
SILVER REED	EXP 550	Marguerite	132	19 cps	Friction				96 caractères par marguerite	E.R.N. (1) 956.00.11	11000 F TTC
CENTRONICS	154	Matricielle	132	150 cps	Mixte		oui			Data Computer (1) 828.41.51	11000 F TTC
HONEYWELL	L 321	Matricielle	132	150 cps	Friction	7	oui			Hisi O.E.M. Sales (1) 043.82.21	11900 F TTC
FACIT	4560	Marguerite	130 - 195	20 cps	Mixte	10				Data Products (1) 780.71.17	12000 F TTC
MANNESMAN TALLY	MT 180L	Matricielle	132 - 264	40 ou 160 cps				oui	Matrice d'aiguille 18×20 en qualité courrier	Mannesman Tally (1) 729.14.14	12000 F TTC

Marque	Référence	Procédé	Nombre de colonnes	Vitesse	Mode d'entraînement	Nombre de polices	Graphique	Bidirection.	Autres caractéristiques	Importateur	Prix
STAR	Radix 15	Matricielle	132	200 cps		16	oui		Buffer 16 K	Hengstler (1) 866.22.90	12000 F TTC
TEXAS INSTRUMENTS	OMNI 855	Matricielle	80	35 ou 150 cps	Friction	7	oui			Texas Instruments (1) 946.97.12	12500 F TTC
TRIUMPH ADLER	DRH 136	Matricielle	132 - 224	120 cps	Mixte	5		oui		Triumph Adler (1) 732.92.45	12500 F TTC
BROTHER	HR 25	Marguerite	132 - 204	25 cps	Friction	4			Option machine à écrire	Brother France (1) 869.96.16	13000 F TTC
OLYMPIA	ESW 102	Marguerite	141 - 212	17 cps				oui	96 caractères par marguerite	Olympia France (1) 630.21.42	13000 F TTC
ITOH	8600	Matricielle	80	90 ou 180 cps	Mixte		oui	oui		Tekelec (1) 534.75.35	13000 F TTC
OKI	Microline 93	Matricielle	132	40 ou 160 cps	Mixte	9	oui			Tekelec (1) 534.75.35	13000 F TTC
OKI	Print 200	Matricielle	132	200 cps	Mixte	7		oui		Tekelec (1) 534.75.35	13000 F TTC
BROTHER	HR 1	Marguerite	132 - 198	18 cps	Friction	3		oui		Brother France (1) 869.96.16	13500 F TTC
FACIT	8105	Marguerite	132 - 195	22 cps	Friction				Mixte machine à écrire-imprimante	Data Products (1) 780.71.17	14000 F TTC
DIABLO	620	Marguerite	132 - 198	25 cps	Friction	50		oui		Geveke (1) 654.15.82	14000 F TTC
OKI	Microline 84	Matricielle	80	200 cps	Mixte	10			Qualité courrier Matrice 18×13	Tekelec (1) 534.75.35	14000 F TTC
OLIVETTI	DY 250	Marguerite	132	25 cps	Friction				100 caractères par marguerite	Marketing MIO (1) 266.91.44	14200 F TTC
SILVER REED	EXP 770	Marguerite	132	36 cps	Friction				96 caractères par marguerite	E.R.N. (1) 956.00.11	14200 F TTC
COMPUTER INTERNATIONAL	Daisywriter 2000	Marguerite	132	40 cps	Mixte	12				Computer International (1) 628.60.83	15500 F TTC
ALPS	ASP 3500 B	Matricielle	132 - 255	180 cps	Traction			oui		Orgamatic (3) 030.37.85	15500 F TTC
OLYMPIA	ESW 103	Marguerite	141 - 212	17 cps					Mixte machine à écrire-imprimante	Olympia France (1) 630.21.42	16000 F TTC
EPSON	LQ 1500	Matricielle	132						Haute résolution Qualité courrier irréprochable	Technology Ressources (1) 757.31.33	16000 F TTC
CENTRONICS	Daisywheel II	132	43 cps	Friction	10		Option			Data Computer (1) 828.40.51	17000 F TTC
OLIVETTI	DY 450	Marguerite	132	45 cps	Friction				100 caractères par marguerite	Marketing MIO (1) 266.91.44	17200 F TTC
DIABLO	Inkjet C	Jet d'encre	132	20 cps			oui		7 couleurs. Très haute résolution 5 points/mm	Geveke (1) 654.15.82	17200 F TTC

DATA PRODUCTS	Prism 80	Matricielle	80	110 à 200 cps	Mixte	7			Matrice 18×9	Data Products (1) 780.71.17	17800 F TTC
OLYMPIA	ESW 3000	Marguerite	150 - 225	50 cps				oui	100 caractères par marguerite	Olympia France (1) 630.21.42	18000 F TTC
APPLE	Marguerite	Marguerite	198	40 cps	Mixte			oui		Apple Seedrin (6) 928.01.39	18000 F TTC
RICOH	P 1300	Marguerite	204	60 cps	Friction			oui	128 caractères par marguerite	MEC (1) 774.57.80	18000 F TTC
FACIT	4565	Marguerite	132 - 163	40 cps	Mixte	10		oui		Data Products (1) 780.71.17	20000 F TTC
HEWLETT PACKARD	HP 2602A	Marguerite	132	20 ou 25 cps	Friction				98 caractères par marguerite	H.P. France (1) 077.96.60	20200 F TTC
DATA PRODUCTS	DP 35	Marguerite	132	35 cps	Mixte	2				Data Products (1) 780.71.17	20200 F TTC
DATA PRODUCTS	Prism 82	Matricielle	132	110 à 200 cps	Mixte	7			Matrice 18×9	Data Products (1) 780.71.17	20200 F TTC
NEC	Spinwriter 3550	Marguerite	132 - 203	35 cps	Mixte				128 caractères par marguerite	Omnium Graphique (1) 788.51.42	21400 F TTC
QUME	1140	Marguerite	132	40 cps	Friction				96 caractères par marguerite	Metrologie (1) 790.62.40	22500 F TTC
CENTRONICS	Série 351	Matricielle	132	200 cps			oui		Matrice 7×9 65cps qualité courrier	Data Computer (1) 828.40.51	24000 F TTC
DATA SOUTH	220	Matricielle	132	40 ou 220 cps	Traction	7	oui			Jod Electronique (1) 749.70.44	24000 F TTC
TOSHIBA	P 1350	Matricielle	132	100 ou 192 cps	Friction		oui		Matrice 11×16	Cantor (1) 238.83.30	24000 F TTC
QUME	1155	Marguerite	132	55 cps	Friction				96 caractères par marguerite	Metrologie (1) 790.62.40	27000 F TTC
DATA PRODUCTS	M 100	Matricielle	132	140 cps	Mixte	9	oui			Data Products (1) 780.71.17	27000 F TTC
MANNESMAN TALLY	MT 440 I	Matricielle	132	400 cps	Traction	6				Mannesman Tally (1) 729.14.14	27200 F TTC
DATA PRODUCTS	PP 55	Marguerite	132	55 cps	Friction	2				Data Products (1) 780.71.17	27300 F TTC
CENTRONICS	Série 353	Matricielle	132	200 cps			oui		50 cps qualité courrier Matrice 7×9 ou 15×18	Data Computer (1) 828.40.51	27300 F TTC
MANNESMAN TALLY	MT 440 L	Matricielle	132	100 ou 400 cps	Traction	6				Mannesmann Tally (1) 729.14.14	28500 F TTC
DATA PRODUCTS	M 200	Matricielle	132	340 cps	Mixte	9	oui			Data Products (1) 780.71.17	30000 F TTC
DIABLO	630	Marguerite	132	35 cps	Friction	50			192 caractères par marguerite	Geveke (1) 654.15.82	32000 F TTC
CENTRONICS	358 2	Matricielle	132	400 cps					100 cps qualité courrier	Data Computer (1) 828.40.51	38000 F TTC
CENTRONICS	358 4	Matricielle	132	400 cps					100 cps qualité courrier couleur	Data Computer (1) 828.40.51	39500 F TTC
HEWLETT PACKARD	HP 2601 A	Marguerite	132	32 ou 40 cps	Friction				96 caractères par marguerite	H.P. France (1) 077.96.60	42100 F TTC
FLORIDA DATA	OSP	Matricielle	132	100 ou 600 cps	Mixte	7	oui			Jod Electronique (1) 749.70.44	59000 F TTC

NORBERT RIMOUX

PLOT II, UN BRAS ARTICULÉ POUR DESSINER

Reproduire, dessiner, créer, tout est permis avec la tablette graphique PLOT II. Mais le logiciel ne suit pas toujours le matériel.

Les micro-ordinateurs Apple II ont été les pionniers du graphisme haute résolution couleur en matière d'appareils «grand public». Il n'est donc pas étonnant que les talents des programmeurs se soient appliqués à ce domaine. Du fait de l'ancienneté de sa conception, l'Apple II souffre de quelques inconvénients car le contrôleur d'écran dont il est équipé ne peut plus rivaliser avec ceux des machines modernes d'un prix équivalent. Néanmoins, les concepteurs de logiciels ont une fois de plus réalisé des miracles (le mot n'est pas trop fort) en écr vant des aides au dess n de plus en plus sophistiqués. Parallèlement à l'escalade «soft», il n'est plus besoin de mentionner la multitude de périphériques fabriqués pour les II+ ou IIe.

Les logiciels de DAO les plus récents combinent ces deux aspects. En effet, il n'est pas très aisé de dessiner à l'aide d'un clavier, et ceux qui en doutent n'ont qu'à essayer Graphor.

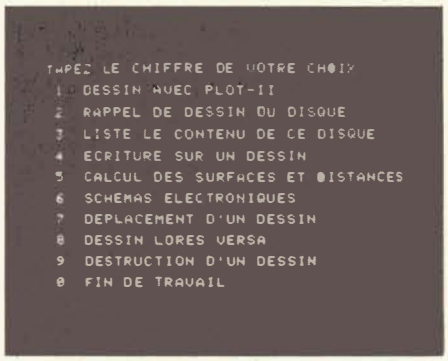
En réalité, cinq solutions peuvent résoudre, avec plus ou moins de bonheur, le délicat problème de la transmission de paramètres entre le dessinateur et le microprocesseur :

— Manette de jeu
— Tablettes rhéostat
— Crayon optique
— Tablette à contact
— Tablette électromagnétique.

Chacune a ses points forts et ses points faibles, à commencer par le coût, qui peut varier de 200 F (pour le simple joystick) jusqu'à plus de 10 000 F pour les tablettes graphiques électromagnétiques les plus perfectionnées. C'est donc le prix qui fait la différence entre une utilisation grand public et une diffusion confidentielle réservée à quelques professionnels.

La meilleure configuration est sans conteste représentée par le duo tablette électromagnétique-crayon optique; malheureusement, elle n'est pas compatible avec les impératifs d'une diffusion de masse en raison d'un prix de revient élevé et surtout du coût du logiciel du système particulièrement prohibitif dans ce cas particulier (plusieurs dizaines de milliers de francs).

La première grande évolution a eu lieu dès l'apparition du Koala Pad et dans une moindre mesure du Robo Graphics 1000 (en raison de sa spécialisation et de son prix). Ces deux logiciels complexes du point de vue programmation sont accompagnés de leur propre dispositif de saisie de données graphiques, respectivement une petite tablette à contact et un «bitstick», sorte de manette de jeu très perfectionnée. (Voir Golden N° 2 et 5).



Toutes les commandes disponibles sont affichées dès la mise en route.

Pour qui a eu l'occasion de tester ces matériels, leur efficacité se révèle bien vite peu probante pour une réalisation vraiment soignée. C'est pour combler ce vide qu'est apparu le système PLOT II comprenant une tablette graphique digne de ce nom ainsi qu'un logiciel d'exploitation.

La tablette graphique

La grande originalité de la tablette PLOT II réside dans l'usage qu'elle fait des capacités propres à l'Apple II sans avoir recours à une électronique compliquée et chère. Son principe de fonctionnement est similaire à celui des manettes de jeu (joystick) et de ce fait une simple connexion à la prise GAME I/O suffit à la rendre opérationnelle.

Le convertisseur analogique/digital reçoit un signal électrique par l'intermédiaire de quatre potentiomètres alimentés en courant continu sous une tension de 5 V. Chaque potentiomètre a une résistance variable dans l'intervalle de 0 à 150 Kohm et le convertisseur «découpe» le courant produit en fonction de son intensité pour produire un signal discontinu. Un tel signal est ensuite transformé en une unité d'information, soit une valeur numérique comprise entre 0 et 255. Les connaisseurs auront reconnu là un octet. Généralement,

Photo Marc Guillaumot

seuls deux potentiomètres sont actifs et transmettent deux coordonnées, abscisse et ordonnée par exemple. De plus, la possibilité existe d'envoyer une impulsion à des fins de validation par l'intermédiaire de 3 boutons poussoirs.

Dans le cas qui nous préoccupe, les deux potentiomètres forment les deux axes du bras mobile de la tablette, ainsi le déplacement de la petite loupe en plexiglass (voir photo) est-il directement converti en deux octets utilisables par le programme.

A l'usage, cette solution s'avère beaucoup plus efficace que la tablette du Koala Pad ou un simple joystick. Mais pourquoi ne pas l'avoir doté des boutons poussoirs? Nous verrons ultérieurement pourquoi une telle option aurait pu pallier certains des nombreux inconvénients du logiciel d'exploitation. Globalement, on peut dire que cette tablette a un peu « raté le coche » par rapport aux possibilités qu'elle laisse entrevoir.

Un programme, pas un logiciel

Si la tablette graphique présente une originalité certaine, voire même de réelles qualités, il n'en est certes pas de même en ce qui concerne le logiciel d'application. Paru dans les colonnes d'une revue spécialisée, « l'à peu près » de sa réalisation eût mérité une bienveillante indulgence. Mais puisqu'il s'agit d'un logiciel commercial, nous ne pouvons que condamner l'amateurisme de la conception. Il serait vain d'établir une liste exhaustive de tous les « bugs » mais nous pouvons cependant signaler les plus importants.

Pour le traitement d'erreurs, si les routines écrites en langage machine ne brillent pas par leurs performances, elles fonctionnent néanmoins correctement. Du moins, tant que l'utilisateur ne commet pas de fautes de frappe par exemple. En effet, le programme de gestion du produit, écrit en Basic, n'utilise pas toutes les ressources du traitement d'erreur de l'Apple II. Deux exemples suffisent à illustrer ce déplorable état de fait.

— Lors du chargement d'un dessin ou d'une table de forme à partir d'un disque, le programme laisse au système d'exploitation, la charge de gérer les erreurs en cas d'inexistence du fichier demandé. Il en résulte que l'utilisateur « sort » du programme à la moindre faute d'orthographe. Ce qui est, bien entendu, inacceptable car un programme grand public se doit d'être aussi convivial que possible.

— Certains paramètres, en particulier les codes de couleurs, doivent être compris dans un intervalle prédéfini. Si la valeur introduite par l'utilisateur est testée pour voir si elle respecte cet éventail, en revanche, le test lui-même ne prend pas en compte toutes les possibilités d'erreurs de frappe. Ce défaut est général et se retrouve à tous les niveaux des différentes options de programme. A titre d'illustration, si une valeur négative est entrée, les tests des lignes 3350 du programme PLOT II ou 6730 Text Wri-

Le menu secondaire correspond au dessin à l'aide du bras articulé.

ter sont pris en défaut et le programme se «plante».

Cet état de fait est d'autant plus regrettable que l'Apple II dispose d'une fonction ONERR GOTO qui, si elle présente quelques défauts, ne s'en révèle pas moins efficace pourvu que l'on applique la méthode préconisée dans le manuel du Basic de l'Apple II, et qui ne pose aucun problème pour sa mise en œuvre.

Liste d'erreurs non exhaustive

La société qui commercialise le système PLOT II a eu la louable intention de franciser le logiciel d'origine. Malheureusement, l'amateurisme transparaît encore à ce niveau. L'oubli de certains messages annexes toujours affichés en anglais, pour agaçant qu'il soit, n'est certes pas rédhibitoire. Ainsi, il vous sera successivement demandé:

— press any key for menu (ligne 6985 de Text Writer)

— a number, a unit please (ligne 2980 du programme de mesure)

— entry in error (ligne 3070 du même programme).

Mais, plus grave, lors de certains tests attendant une réponse o/n, la valeur à tester n'a pas été changée. Ainsi dans le module de dessin, il existe une instruction de coloriage (fill) de surface fermée possédant plusieurs options dont une permet de faire défiler les couleurs dans un petit rectangle en bas et à droite de l'écran.

Elle est accessible par une question «test de couleur (o/n)», mais il faut répondre Y pour Yes si on veut l'utiliser! Encore heureux que la disquette ne soit pas protégée, car un amateur éclairé peut à la rigueur corriger tous ces défauts, mais alors autant écrire un programme équivalent soi-même.

Signalons enfin que cette liste d'erreurs n'est en aucune façon exhaustive et n'est donnée qu'à titre indicatif, les auteurs déclinant toute responsabilité quant à la découverte ultérieure d'autres «punaises» qui auraient pu leur échapper.

Les options du système

Le logiciel système présente malgré tout quelques idées intéressantes, mais là aussi, elles perdent tous leurs avantages du fait de la conception pour le moins hâtive de l'ensemble. Cinq modules principaux sont présents qui permettent respectivement le dessin, l'écriture sur un dessin, la création et l'utilisation de table de formes, le dessin basse résolution, la mesure de surface ou de distance.

Le module de dessin présente toutes les fonctions classiques des logiciels de ce type avec, en plus, des commandes originales, comme l'échelle de reproduction d'un dessin lors de l'utilisation de la tablette en tant que pantographe ou les facteurs de flou qui autorisent une réalisation plus soignée du trait.

Il faut mentionner la commande fondamentale «fill» indispensable à tout logiciel graphique. Là encore, ce «fill» est opérationnel mais ne soutient pas la comparaison avec des fonctions équivalentes du Koala Pad ou de Graphic Magician. C'est la routine machine elle-même qui est à mettre en cause.

Voici à titre d'exemple un tableau comparatif.

Tableau comparatif

	Plot II	Koala	TGM
Remplissage d'un écran	24s	10s	± 5s
Fond	noir ou blanc	couleur primaire quelconque	blanc
Couleurs et nuances	128	24	127
Remplissage	partiel suivant les surfaces	total et satisfaisant	intermédiaire entre Plot II et Koala
Mise en œuvre	complexe par clavier et tablette	un jeu d'enfant	intermédiaire
Sélection des couleurs	de mémoire par code de couleur	sélection directe à partir d'un écran graphique	par code de couleur après consultation d'un écran graphique

La moindre des choses eût été de représenter le curseur de travail par une croix clignotante plutôt que par un ridicule petit pixel qui abime les yeux. Ce détail n'aurait vraiment pas été compliqué à corriger à l'aide d'une table de forme adéquate et de l'utilisation conjointe des instructions DRAW et XDRAW.

L'écriture sur un écran haute résolution est certes possible, mais vous devez maintenant vous en douter, elle n'est pas exempte de défauts. Citons en «vrac» la rareté des polices de caractères (deux), leur esthétisme plutôt primaire, l'éditeur texte haute résolution spartiate... Quand on a connu FonTrix!

Le fabricant pourra arguer qu'un tel logiciel est spécialisé dans son domaine, ce à quoi nous rétorquerons deux choses:

— regarder ce bon vieil EZ DRAW;

— il vaut mieux se payer un seul programme spécialisé performant qu'un logiciel polyvalent inefficace!

Nous arrêterons là notre énumération en signalant toutefois que les routines machines sont la plupart du temps originales et de bonne qualité, «fill» mis à part. Il est donc affligeant que leur potentiel soit réduit à néant par des «drivers» Basic médiocres (c'est un euphémisme). A terme, il sera nécessaire de refondre complètement la conception de ces programmes de gestion de la tablette (drivers) vers plus de convivialité sous peine de mécontenter l'acheteur. Le logiciel système nous est apparu comme un alibi à la tablette graphique, du type «nous fournissons tout de A à Z». A notre sens, il eût été préférable d'avoir un alphabet à une lettre, mais c'est une opinion toute personnelle.

En association

Pour le possesseur d'un Apple IIe, l'ensemble tablette PLOT II et le logiciel Koala Pad est parfaitement cohérent et très performant. Les touches «pomme ouverte» et «pomme fermée» peuvent faire office de bouton poussoir qui sont indispensable au bon fonctionnement du Koala Pad. Les versions II+ ne pourraient donc pas être utilisées sans un «bidouillage» préparatoire.

SPiD PRÉSENTE

LE N°2

LISTE DES POINTS DE VENTE

06000 - MARB'S - NICE - (93) 88.94.33
06210 - ÉVOLUTION 2000 - MANDELIEU - (93) 49.81.61
08600 - MICRO-BOUTIQUE JCR - GIVET - (24) 55.01.23
10000 - MICROPOLIS - TROYES - (25) 72.03.79
11000 - I ÉLEC VIDEO CLUB - CARCASSONNE - (68) 47.08.94
11000 - R 2 I INFORMATIQUE - NARBONNE - (68) 65.15.83
12000 - BASE 2 SOCODETI - RODEZ - (65) 42.50.05
13004 - ALLIANCE - MARSEILLE - (91) 86.35.99
13005 - ELP INFO - MARSEILLE - (91) 94.91.13
13006 - MD SYSTÈME - JCR BOUTIQUE - MARSEILLE - (91) 37.62.33
13200 - LUDO - ARLES - (90) 96.79.03
14000 - OMB-VASSARD TILLIETTE - CAEN - (31) 93.48.09
16000 - S.A. LHOMME - ANGOULÊME - (45) 92.27.37
18000 - AVENIR INFORMATIQUE - BOURGES (48) 65.16.57
19100 - MICROMATIC - BRIVE - (55) 87.15.17
19100 - INFORMATIC 19 - BRIVE - (55) 87.77.08
21000 - O.M.G. MICRO LEADER - DIJON - (80) 30.12.70 +
24100 - MICRO CYRANO INFORMATIQUE - BERGERAC - (16) 56.06.06.12 +
25206 - ITA MONTBELIARD - MONTBELLIARD CEDEX - (81) 94.50.65
26000 - DOMICA - VALENCE - (75) 41.14.75
26500 - ECA ÉLECTRONIQUE - BOURG-LES-VALENCE - (75) 42.68.88
29000 - L'ORDINATEUR 29 - QUIMPER - (98) 95.92.70
30000 - DISCOUNT INFORM. SERVICE - NIMES - (66) 23.74.21
31000 - MICRO DIFFUSION - TOULOUSE - (61) 22.81.17
33000 - MICRO DIFFUSION - BORDEAUX - (56) 81.11.99
33800 - ETS COCA - BORDEAUX - (61) 08.81.30
34006 - PIB - JCR BOUTIQUE - MONTPELLIER - (67) 58.84.37
34200 - BUREAU ORGANISATION - SÈTE - (67) 74.34.10
34500 - MARCELLEC - BÉZIERS - (67) 31.37.65
37170 - LIM - CHAMBRAY-LES-TOURS - (47) 27.29.00
38500 - MICRO AVENIR - VOIRON - (76) 65.72.55
39000 - MICRO 39 - JEAN-PIERRE-ANDRÉ - LONS-LE-SAUNIER (84) 24.45.39
41500 - T.I.M. - MER - (54) 81.62.47
42000 - DÉTROIT INFORMATIQUE - SAINT-ÉTIENNE - (77) 33.58.59
42100 - SAINT-ÉTIENNE COMPOSANTS - SAINT-ÉTIENNE (77) 33.50.14
42300 - MICRO SYSTÈME RHONE-ALPES - ROANNE - (77) 68.67.99 +
44100 - SILICONE VALLÉE - NANTES - (40) 73.21.67
45000 - TÉLÉPHONIE BIS - ORLÉANS - (38) 54.34.34
47000 - JULIEN ÉLECTRONIQUE - AGEN - (58) 66.55.64
49000 - TEMPS X - ANGERS - (41) 88.95.07
49300 - CHOLET INFORMATIQUE - CHOLET - (41) 46.02.40
54000 - SÉREC - NANCY - (8) 332.12.60
56000 - L'ORDINATEUR 56 - VANNES - (97) 42.52.20
56100 - L'ORDINATEUR 56 - LORIENT - (97) 64.52.54
57504 - ARGO INFORMATIQUE - SAINT-AVOLD - (87) 92.54.84 +
57800 - CMI - FREYMING MERLEBACH - (87) 81.14.89
59000 - ETS BOULANGER - LILLE - (20) 54.98.75
59000 - BÉCY INFORMATIQUE - LILLE - (20) 92.33.06
59400 - MICROSHOP - CAMBRAI - (27) 81.98.09 +
59500 - CID - DOUAI - (27) 88.47.20
59800 - M.B.D.C. - LILLE - (20) 57.91.87
60108 - QUENEUTTE - CREIL - (4) 425.04.26
60200 - LARDET S.A. - COMPIÈGNE - (4) 423.07.86
63000 - IMPACT - CLERMONT-FERRAND - (73) 92.17.55
64110 - ESPACE MICRO 64 - BAYONNE - (59) 59.41.55
64600 - INFORMATIQUE BASCO LANDAISE - ANGLET - (59) 31.96.05
66000 - SÉRIE INFORMATIQUE - PERPIGNAN - (68) 34.00.11
67150 - ETS A FRITSCH - ERSTEIN - (88) 98.03.51
68000 - E.I.B. - COLMAR (89) 23.68.35
69003 - B.I.M.P. - LYON (7) 860.84.27
69400 - MICRO INFORM.BEAUJOLAISE - VILLEFRANCHE-S/SAONE - (74) 68.44.92
70000 - ÉLECTRO BOUTIQUE - VESOUL - (84) 76.49.52 +
71100 - AVENIR ÉLECTRONIQUE - CHALON/SAONE - (85) 48.73.35
71400 - C.H.B. ÉLECTRONIQUE - AUTUN - (85) 52.70.26
72000 - MICROTIQUE AESCULAPPLE - LE MANS - (43) 24.97.80
73100 - L'ORDINATEUR - AIX-LES-BAINS - (79) 88.19.07
74102 - D.S.A. MICRO - ANNEMASSE - (50) 38.31.40
75001 - VIDEO SHOP - PARIS - (1) 296.93.95
75005 - HACHETTE - PARIS - 633.84.68
75006 - DURIEZ S.A. - PARIS - 329.05.60
75008 - ÉNERGY 8 - PARIS - 293.41.33
75009 - LE JEU ÉLECTRONIQUE - PARIS - 526.62.93 / 874.43.20
75009 - LPS BUREAU - PARIS - 878.26.45
75009 - J.C.R. ÉLECTRONIQUE - PARIS - 282.19.80
75010 - GÉNÉRAL VIDEO - PARIS - 206.50.50
75010 - LOGIC STORE - PARIS - 206.72.28
75011 - COCONUT INFORMATIQUE - PARIS - 355.63.00
75011 - P.I.T.B. - PARIS - 254.38.01
75012 - ELLIX - PARIS - 307.65.58
75014 - MIDEF - PARIS - 539.98.68
75015 - J.C.S. COMPOSANTS - PARIS - 355.96.22
75015 - ILLEL CENTRE - PARIS - 554.97.48
75016 - PENTASONIC - PARIS - 524.23.16
75016 - ANTIGONE - PARIS - 743.13.41
76600 - MICRO MAX - LE HAVRE - (35) 41.77.47
76600 - V.P.C. BUREAU - LE HAVRE - (35) 42.49.21
76600 - L'ORDINATEUR - LE HAVRE - (35) 21.54.55
77000 - EPSILON - MELUN - 437.51.95
80000 - LOGIC - AMIENS - (22) 95.54.84
83000 - P.S.I. ÉLECTRONIQUE - TOULON - (94) 93.11.20
86011 - LISTE INFORMATIQUE - POITIERS CEDEX - (49) 41.43.86
87000 - MICROLIM - LIMOGES - (55) 34.10.12 +
89100 - MINI LOISIRS - SENS - (86) 64.41.91
89100 - LASOBIKOR YONNE - SENS (86) 64.51.26 +
91210 - VIDEOTRONIC - DRAVEIL - 940.28.30
92100 - AXIOME - BOULOGNE - 604.02.21
92100 - OLIG - BOULOGNE BILL. - (1) 605.05.59
94100 - DIXMA - SAINT-MAUR - 885.98.22
98000 - MICROTEK 2 - MONACO - (93) 30.67.67 +
88002 - A.V.M. - ÉPINAL (29) 82.14.97

SUCCÈS OBLIGE

Le deuxième d'une longue série de guide des logiciels.
Plus d'un tiers de nouveautés.

AU SOMMAIRE :

— **Une sélection de 416 programmes en Anglais ou en Français pour :**
APPLE - ATARI - COMMODORE V20 et C64 - EPSON HX 20 - ORIC 1 et ORIC ATMOS - IBM PC - SINCLAIR ZX81 et SPECTRUM TRS 80 - THOMSON TO 7 - HECTOR.

— **Les fiches techniques de chaque programme comprenant :**
La description précise du programme.
Son prix moyen constaté.
Sa compatibilité avec tel ou tel micro.

— **En plus vous trouverez :**
Des conseils pour choisir et acheter le programme que vous cherchez.
Des index pour trouver facilement ce que vous cherchez.

EN VENTE 15 F CHEZ VOTRE DISTRIBUTEUR OU 15 F + 5 F DE PORT EN RENVOYANT LE COUPON CI-DESSOUS.

SPiD
LA HAUTE FIABILITÉ

BON DE COMMANDE A RENVOYER A **SPID** - 39, RUE V.-MASSÉ - 75009 PARIS
Je désire recevoir le "GUIDE DES LOGICIELS" Printemps 1984
Je joins 20 F en chèque (15 F+ 5 F de port) en règlement.

Nom .....

Adresse .....

Code et ville .....

DANIEL BRÉGUET

LES PROCÉDURES ET LES LANGAGES*

Constituer une bibliothèque de routines ou de procédures entraîne une rapidité notoire dans la programmation. Non seulement pour un usage spécifique, mais également pour des applications générales.

Maintenant que nous savons décomposer une tâche (voir Golden N° 6) en éléments simples, nous allons nous doter de deux outils spécifiques des langages structurés : les variables structurées et les bibliothèques de procédures. Ainsi nous pourrons définir et utiliser des variables capables de transmettre et traiter une information complexe et/ou abstraite. Nous pourrons aussi voir comment constituer et utiliser des ensembles de programmes d'usage général dans une bibliothèque accessible, dotée de différents programmes.

Avantages des types définis

Les langages structurés modernes présentent l'intéressante possibilité d'utiliser des variables elles-mêmes structurées. Les types ainsi définis seront de diverses natures, selon qu'ils seront fournis par le système ou créés par l'utilisateur. Pour ne pas alourdir le propos, nous allons utiliser deux exemples : le type « article » de Pascal, et un type créé quelconque. L'avantage principal de ces types de variables est d'abord de permettre l'utilisation et le traitement en bloc de données de type complexe ou abstrait. On pourra, ainsi, non seulement décrire des types conformes à l'objet choisi, mais encore leur faire subir des traitements pour lesquels un langage de niveau moins élevé demanderait la manipulation de descripteurs intermédiaires. Par exemple, une déclaration telle que l'égalité de matrices :

A (i,j) = R (i,k)

est possible sans qu'il soit nécessaire de tester indice par indice l'égalité de chaque élément à sa place respective.

Certains langages, comme Pascal, contrôleront très étroitement la validité des opérations entre types, et vous empêcheront par exemple d'affecter un caractère alphabétique à une variable numérique (cette vérification a lieu pendant la traduction du texte du programme en code par le compilateur) ; d'autres, comme C, vous laisseront cette dangereuse liberté.

Revenons aux deux exemples annoncés plus haut. Voici deux définitions, celle d'une variable décrivant la fiche d'adhésion d'un membre d'une association, et celle d'une variable décrivant des objets rassemblés sous la définition globale : objets_ronds.

Pour définir une variable de type « adhérent d'un club », nous allons utiliser un type défini par le langage, c'est le type « article », qu'on trouve en Pascal et Modula. Il permet de réunir en une seule variable plusieurs renseignements utiles à la description de l'objet :

```
type adhérent
    début de définition
        nom : chaîne de caractères
        prénom : chaîne de caractères
        mois d'adhésion : nombre
        année d'adhésion : nombre
        cotisation payée : oui/non
    fin de définition.
```

Les différents éléments : nom, prénom, mois, etc. sont définis séparément selon leur type propre. Ainsi, on sait d'avance que l'année d'adhésion sera un nombre, et que le fait que la cotisation annuelle a été payée ou non, peut être représenté par un élément binaire oui/non (ou vrai/faux), qu'on appelle en Pascal type Booléen.

On peut également créer soi-même le type de descripteur d'objet conforme à un usage particulier. Par exemple, on pourra définir une classe d'objets géométriques ronds de la façon suivante : type objets_ronds = (cercle, disque, couronne, anneau, tore, sphère).

Ces descripteurs scalaires auront l'avantage de conserver un ordre de préséance entre les éléments déclarés. Dans notre exemple, on saura ainsi que « disque » vient avant « couronne », et que « tore » est le successeur de « anneau ».

Si l'on prend ainsi la peine de définir ces variables, c'est pour les utiliser en tant qu'unités structurées et les traiter en bloc. Par exemple, nous pouvons reprendre notre type adhérent, et, en créant une variable « dossier » de type adhérent, la traiter au moyen de procédures de recherche ou affichage, comme :

```
Procédure Chercher_Albert
variable dossier de type adhérent
avec dossier faire
    début traitement
    fouiller les dossiers
    jusque prénom_adhérent =
    ALBERT
    afficher le dossier
fin de traitement
```

illustration Philippe Honoré

ou bien :

```
Procédure Relance
  Début de procédure
avec dossier faire
  début de traitement
    tant que classeur non vide faire
      début de bloc
      fouiller les dossiers
      si cotisation_adhérent=NON
      alors envoyer_relance
    fin de bloc
  fin de traitement
Fin de procédure.
```

(Rappel : le langage pris ici comme exemple est fictif et volontairement simplifié par rapport à une syntaxe normale, pour gagner en lisibilité.) L'instruction Avec... Faire est un standard du Pascal, ainsi que tant_que... faire. Fouiller, envoyer_relance, afficher, sont des procédures qu'on suppose déjà écrites. Les « début de... », « fin de... », représentent de nécessaires délimiteurs de blocs d'instructions : ce sont les begin et end du Pascal, ou les accolades ouvrantes et fermantes de C.

Programmation par parties

Les particularités que nous avons évoquées le mois dernier, qui rendent naturelles la décomposition d'un problème en éléments liés de complexité décroissante, permettent de réunir en un programme des procédures, des modules, des sous-programmes. On peut admettre que ces termes sont grossièrement équivalents, dans le contexte du présent chapitre. Mais l'on peut aussi imaginer un logiciel qui ne serait pas seulement composé d'un programme, mais de plusieurs segments de programmes enchaînés, faisant appel à des sous-programmes communs. Les bibliothèques, telles qu'on les trouve en Pascal et Modula, les groupes de procédures « enterrées » ou « invisibles » de Logo, sont de tels ensembles de morceaux de programmes accessibles par tous les segments d'un logiciel.

Les avantages d'une telle architecture sont :

— Le respect d'une loi universelle de la programmation : « Ne jamais réécrire ce qui a déjà été réalisé et éprouvé » ;

— L'allègement des segments par le report à l'extérieur des parties communes ;

— La maîtrise accrue sur la visibilité des variables (voir « structure par blocs » du mois précédent).

Voyons plus en détail comment cette architecture est implémentée dans le système UCSD qui supporte Pascal et Modula. Une procédure peut être indépendante d'un programme, puisqu'elle contient ses propres variables, et peut recevoir un ou des arguments. Une fonction également, et elle restituera alors au niveau général la ou les valeurs qu'elle traite. Un Module autorise la déclaration de son import et son export. Il sera alors tellement indépendant qu'on pourra le traiter comme une boîte noire », avec une entrée et une sortie.

En somme, pour une routine de mise en format de date (à titre d'exemple), qui devra être utilisée par tous les programmes chaînés d'un logiciel, on aura avantage à écrire, mettre au point et conserver séparément le code. Il semble naturel qu'une fois au point, une procédure de ce type sera rappelée chaque fois que nécessaire par un logiciel qui nécessite de fréquentes entrées de date au clavier.

Il est dès lors intéressant de disposer d'une version toute prête à servir, surtout si l'on n'a même pas à la reproduire dans chaque section du logiciel. Il est en effet possible de compiler séparément cette routine.

Dans un programme particulier, appelé « Unité », le système UCSD permet de rassembler des procédures qui seront alors disponibles et accessibles à tous les segments de programme exécutés à sa suite. Cette « Unité » est un programme qui s'exécute préalablement au programme de traitement, et qui met en place les éléments utilisés par ce programme. Dans cette exécution préalable, les variables « privées », nécessaires au fonctionnement interne de l'unité, et les variables « publiques » du programme de traitement manipulées par l'unité, sont définies. Un Éditeur de Liens, spécifique au système UCSD, permet de mettre en place automatiquement les relations entre l'unité et le programme. Une telle unité dans le système UCSD s'appelle « Unité Régulière ».

Il est également possible de permettre à des programmes différents d'utiliser les ressources d'une même unité.

Extension du langage

Dans le cas d'unités exploitées en commun par plusieurs programmes, on peut parler en effet de véritable extension du langage ; ces unités vont pouvoir être installées de manière à être chargées dans la mémoire de l'ordinateur juste après le langage lui-même, et avant le chargement et l'exécution des programmes. Ce processus est automatique. Examinons-le de plus près.

• *Unités intrinsèques :* Une unité intrinsèque ressemble à une unité régulière et peut d'ailleurs assurer les mêmes fonctions. La différence est qu'elle est destinée à être installée au cœur du système pour être utilisé par les programmes qu'on chargera ensuite. Un exemple est l'unité Apple baptisée Turtlegraphics, qui donne au système Pascal sur Apple les fonctions graphiques qui n'existent pas dans le système UCSD standard. Il suffit de déclarer en tête de programme qu'on désire utiliser l'unité pour y avoir accès. Comment faire de même pour ses propres ajouts au langage ?

• *Bibliothèques :* Les unités intrinsèques sont regroupées dans un fichier particulier , appelé bibliothèque système (system.library). Ce fichier contient les programmes « unités » pouvant être appelés par les programmes d'application, et est exécuté pendant les opérations d'amorçage de Pascal. Il se trouve donc automatiquement disponible dès lors qu'il est présent sur le disque d'amorçage (boot pour les anglophones). C'est ainsi que beaucoup de programmeurs chevronnés, s'étant depuis longtemps constitué leurs bibliothèques de sous-routines, de procédures et fonctions personnelles, en arrivent à utiliser un langage qui n'est plus celui de l'origine, mais bel et bien celui qu'ils ont eux-mêmes créé.

Extensions du système d'exploitation

Au-delà, il est aussi possible de modifier le système lui-même. Bien qu'on sorte ici du domaine de la description littéraire d'un langage structuré générique, on ne peut pas ne pas mentionner cette possibilité d'agir sur la machine elle-même. Un système d'exploitation évolué comme UCSD (et bien d'autres avec lui, MSDOS et UNIX, ce dernier à plus forte raison), accueille les implantations de « programmes pilotes » en langage machine pour quantité de périphériques non initialement prévus. Il en est ainsi par exemple de la souris sur l'Apple II, intégrable au système Pascal au moyen d'un tel programme pilote.

Langages structurés

Pour terminer, quelques faits sur les langages structurés modernes sont rassemblés ci-dessous dans une liste schématique, qui ne reflète que les propres partipris de l'auteur. Cependant, les langages structurés disponibles sur ordinateur personnel utilisable par une personne non spécialisée sont là.

• *Algol:* Tirant son nom de la contraction des mots Algorythmic Langage, Algol est un langage strict de 1963. De structure assez similaire à Pascal, il n'est pas, comme ce dernier, orienté «pédagogie». Pas d'implantation connue sur micro-ordinateur.

• *PL/1:* Langage de programmation de gestion sur gros systèmes, PL/1 est aussi très universel et puissant. Développé par IBM, et connu à partir de 1968, PL/1 existe en implémentation réduite sur micro-ordinateur, dans une version utilisable uniquement à des fins de démonstration et d'étude. Orienté sur les types «pointeurs», PL/1 permet des manipulations aussi sophistiquées que puissanes. Sa structure permissive au niveau des types, si elle donne une grande liberté, fait aussi courir le risque de grandes erreurs au néophyte.

• *Ada:* Développé à la demande d'un organisme du Gouvernement américain, le département de la Défense, Ada a pour ambition de rassembler en un langage structuré toutes les possibilités offertes dans l'état de l'art des techniques informatiques modernes. Cette caractéristique en fait un très gros système, qu'on ne pourra voir dans l'immédiat en version pour micro-ordinateur.

• *Pascal:* Très structuré et très rigoureux, Pascal, développé en 1970 par Niklaus Wirth, répond bien à son objectif premier: l'enseignement de la programmation structurée. En fait, Pascal «oblige» à respecter les principes théoriques de la programmation selon le professeur Wirth, par sa nature, sa syntaxe et la rigueur avec laquelle les types doivent être définis pour que le compilateur les accepte.

L'école est donc un peu dure, mais c'est un effort rapidement payant. L'énorme succès rencontré par ce langage au niveau mondial témoigne du besoin de méthode caractéristique de la pensée des programmeurs des années 70/80. Sur micro-ordinateur: Apple Pascal 1.2, et Pascal IV.1 de Softech.

• *C:* Porté par la vague de succès du système d'exploitation UNIX, C est décrit comme le langage structuré «tous usages» des programmeurs modernes. Si sa structure souple et même laxiste, au niveau des types notamment, permet une certaine concision, c'est parfois au prix de la lisibilité et de la sécurité. Cependant, sa souplesse est bien séduisante. Sur micro-odinateur: C65 pour Apple// par MANX systems, dans un système assez semblable au «Shell» de UNIX (mais bien sûr réduit).

• *Modula2 :* Fruit des récents travaux de Niklaus Wirth, Modula2 est à Pascal ce que la vapeur est au XIXe siècle. Basé sur le même système UCSD, et utilisant les mêmes concepts de base que Pascal, Modula2 apporte la puissance de la modularité totalement indépendante des éléments, et une puissance totale sur les niveaux de visibilité de variables, permettant de rassembler des éléments indépendants en toute facilité. Sur micro-ordinateur: Modula2 de Volition Systems, San Diego.

Bibliographie

Niklaus Wirth: *Algorythms + Data structures = Programs;* Springer-Verlag, Ed. ☐ Kenneth L. Bowles: *Problem solving using Pascal;* Springer-Verlag, Ed. ☐ Douglas R. Hofstadter: *Gödel, Escher, Bach;* Vintage Books, Ed. ☐ Henry F. Ledgard: *Programming Proverbs;* Hayden Books, Ed. ☐ Dominique Piot: *Lire Pascal;* Nathan-Cedic, Ed. ☐ Leo Brodie: *Starting Forth.*

---

* *Voir articles parus dans Golden 5 et 6: «Les grandes étapes de la programmation».*

CX Base 100

LA GESTION DE FICHIERS TOUS AZIMUTS.

Un seul programme, une multitude d'applications: CX Base 100 est l'outil indispensable pour suivre vos clients, vos patients, vos commandes, vos fournisseurs, pour gérer votre trésorerie, votre documentation, vos articles en stocks, pour mettre à jour vos tarifs, calculer la paie de vos employés, etc.

Un programme simple et complet: Nul besoin de connaître l'informatique; définissez vous même votre modèle de fichier; vous pourrez, à tout moment, sans avoir à réécrire les données, ajouter ou retrancher des rubriques; classez, sélectionnez vos fiches de multiples façons, par mots clés ou selon une combinaison de critères tels que "égal," "plus grand que," "plus petit que," "différent," "compris entre"; faites toutes sortes de calculs; corrigez automatiquement une sélection de fiches; présentez les informations de votre choix sous différentes formes (états, étiquettes) et dans n'importe quel ordre (alphabétique, numérique, chronologique), etc.

Un programme parfaitement modulaire: CX Base 100 est un des programmes de CX Système. Si vos besoins évoluent, vous pourrez, à tout moment, compléter votre programme et, en particulier, accéder à CX Texte pour un traitement de texte totalement intégré avec vos fichiers.

CX Base 100 est un logiciel français développé par Contrôle X, et présenté dans un coffret luxueux avec une documentation complète, abondamment illustrée.
Contrôle X, Tour Maine-Montparnasse, 33, avenue du Maine, 75755 Paris. Cedex 15.
(En Belgique, Néotron, 37, rue de Florence, 1050 Bruxelles).

1990 F T.T.C
PRIX PUBLIC CONSEILLE

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
Tél. _____

Controle X

MICHEL SAINT SETIERS

LA « GÉRIATIQUE »

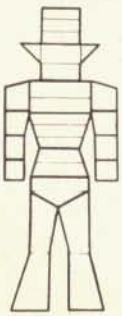
Définir les différents degrés d'autonomie d'un malade est l'une des applications de l'ordinateur dans le domaine de la gériatrie.
Avec le programme « Géronte »; le praticien définit un profil médical.

Evaluer les handicaps des personnes âgées a toujours été pour les responsables des services de gériatrie une préoccupation primordiale. De nombreux auteurs ont souligné l'intérêt d'une telle évaluation qui doit être non seulement précise mais aussi liée à des « items » sociaux et médicaux.

Cette quantification est intéressante si elle débouche sur un instrument de mesure simple et maniable qui, d'une part, facilite la connaissance de la personne âgée par l'équipe qui la prend en charge lors de la perte d'autonomie provisoire ou définitive, et, d'autre part, permet :

— de suivre l'évolution de l'état de la personne,
— de juger de ses possibilités soit de retour à domicile, soit d'orientation vers un établissement spécialisé,
— d'apprécier l'efficacité des traitements et thérapies.

Diverses études et simulations ont montré que si les différentes échelles de dépendance sont peu utilisées dans la pratique, c'est en raison de l'absence d'une visualisation synthétique des résultats. Cette constatation a conduit les docteurs Attalli et Leroux à concevoir une échelle d'évaluation des handicaps qui soit universellement simple à remplir, symbolique et représentative de l'autonomie de la personne âgée et qui « établisse » un langage véhiculaire.



Un tracé schématique d'une silhouette « Géronte » est le support des informations recueillies. Ce programme porte uniquement sur l'évaluation de l'expression d'autonomie. Il prend en compte ce qui est effectué par la personne âgée et non ce qu'elle pourrait faire.

Six groupes de handicaps ont été retenus :

— handicaps mentaux,
— handicaps sensoriels,
— handicaps corporels,
— handicaps domestiques,
— handicaps extérieurs,
— handicaps moteurs.

L'échelle utilisée est à trois degrés :

— noir : réponse positive ;
— gris : réponse intermédiaire ;
— blanc : réponse négative.

Lorsque tout est noir, il n'y a pas de handicap ; quand tout est blanc, la situation est proche de la catastrophe...

La silhouette « Géronte » est découpée en six tronçons correspondant aux handicaps recherchés. Ainsi :

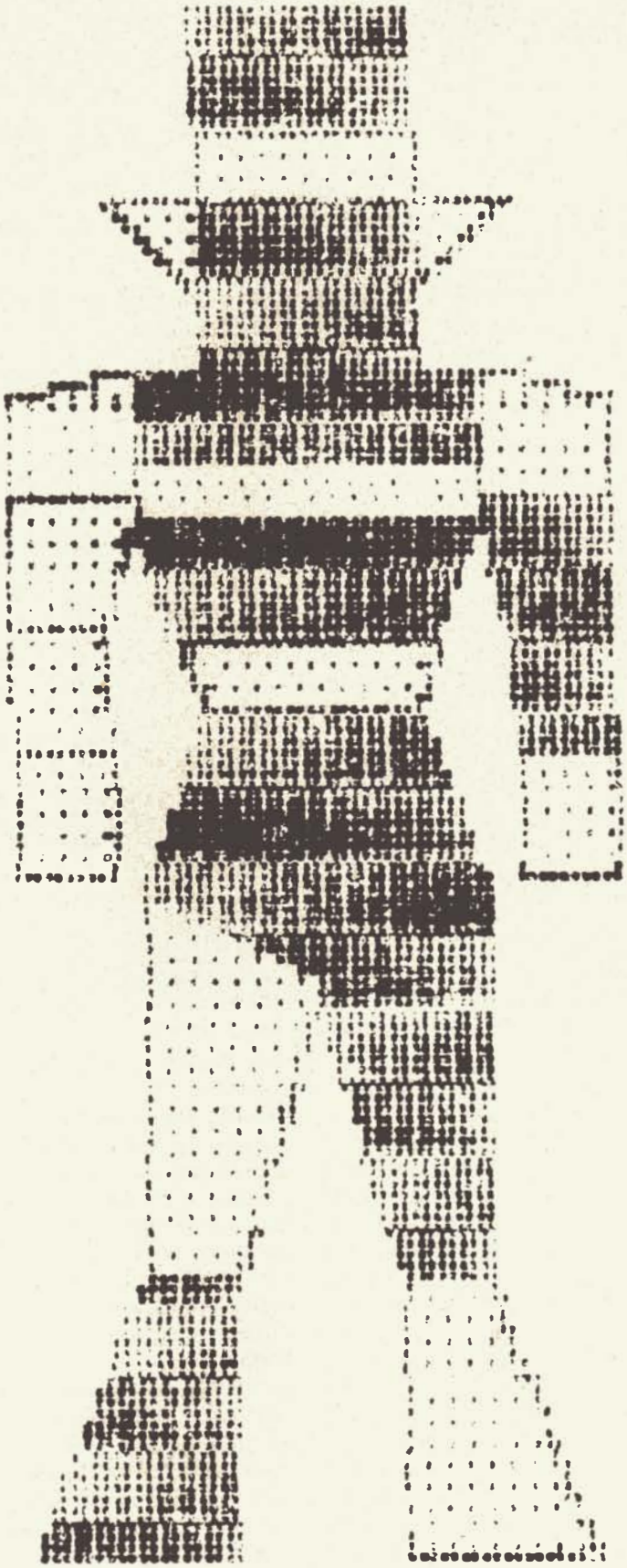
— sur le « chapeau » sont concentrés les handicaps mentaux ;
— sur la face, les handicaps sensoriels ;
— sur le corps, les handicaps corporels ;
— sur le membre supérieur droit, les handicaps domestiques ;
— sur le membre supérieur gauche, les handicaps extérieurs ;
— sur les membres inférieurs, les handicaps moteurs.

47 caractéristiques (items) ont été sélectionnés pour établir le dossier du malade.

L'information de « Géronte » a été réalisée sur micro-ordinateur Apple II de 48 Koctets de mémoire centrale-utilisateur, comportant comme phériphériques un moniteur de T.V., une imprimante thermique Trendcom et deux lecteurs de disquettes magnétiques de 5''. Le logiciel de base a été réalisé par l'équipe du Centre informatique de la Région Centre-Est à Lyon, qui a également défini la configuration et fourni le matériel. Le programme est écrit pour l'essentiel en Basic qui permet une rapidité satisfaisante pour cette application.

La création d'un dossier « malade » se fait en mode conversationnel ; la machine pose la question (nom, cohérence, pathologie, etc.) et ne passe à la question suivante qu'après avoir obtenu une réponse. Elle signale en outre les erreurs (nombre de caractères, limites). Cette validation automatique est également préventive, puisqu'une sonnerie retentit avant la prise de chaque donnée, indiquant le nombre de caractères de machine acceptables. La création d'un dossier dure au plus une minute.

« Géronte » peut apparaître en représentation graphique à l'écran en appelant le nom du malade. On fait dessiner « Géronte » en négatif en appuyant sur une touche du clavier et sur l'imprimante, le même schéma apparaît en positif avec la date et les éléments d'état-civil. En plus de cette représentation graphique, une recherche est possible à la fois sur le fichier « vivant » et sur les archives. La recherche de pathologie est faite de la façon suivante : chaque affection est repérée sur un caractère par la spécialité dont elle relève ; sur deux caractères par la maladie à l'intérieur de cette spécialité et sur le troisième caractère par l'état évolutif actuel ou potentiel. La recherche peut se faire sur ces 3 caractères ou sur un seul d'entre-eux.



130834 * A1 1 R L 1220 2 LS 010182
HC 011082 D * CHTA9 ZDPRE

En allant du plus simple au plus compliqué, le programme « Géronte » permet soit de retrouver un dossier à partir d'une seule caractéristique, soit de croiser deux caractéristiques, soit de déterminer des groupes possédant un profil donné, ce profil pouvant être au maximum de 47 caractéristiques. Enfin, il permet de visualiser une image synthétique.

Cette aide à la connaissance et à la gestion ne requiert qu'une acquisition d'une méthodologie très simple puisqu'il n'y a qu'une dizaine de manipulations à retenir. La formation à l'utilisation du programme « Géronte » entre dans le cadre des stages d'informatique médicale dispensés par le docteur Attalli*. Ils se composent de trois parties : initiation à l'informatique médicale — démarche informatique en médecine — programmation élémentaire Basic, et sont complétés par des sessions « Informatique et épidémiologie » et « Informatisation du secrétariat médical ».

---

* *Dr Attalli, 7, rue du Professeur-Florence, 69003 Lyon.*

130834

UNITE	A1		
SEXE	1		
PRENOM	R		
NOM	L		
DATE DE NAISSANCE	1220		
PROFESSION	2		
PRISE EN CHARGE	LS		
DATE D'ENTREE	010182		
ORIGINE ENTREE	HC		
DATE DE SORTIE	011082		
DESTINATION SORTIE	D		
FACULTATIF			
COHERENCE	1	2	+1
ORIENTATION T. S.	1	2	+1
INSERTION SOCIALE	2	1	-1
VUE	2	2	0
AUDITION	1	1	0
PAROLE	0	2	+2
HYGIENE HAUT	0	2	+2
HYGIENE BAS	0	1	+1
HABILLEMENT HAUT	0	2	+2
HABILLEMENT MOYEN	0	2	+2
HABILLEMENT BAS	0	1	+1
ALIMENTATION TYPE	1	2	+1
ALIMENTATION AISE	0	2	+2
CONTINENCE URIN.	2	2	0
CONTINENCE ANALE	2	2	0
VALIDITE	0	1	+1
VALIDITE INTERNE	0	2	+2
VALIDITE AIDE	1	2	+1
VALIDITE EXTERNE	0	1	+1
USUEL	0	1	+1
CUISINE	0	1	+1
MENAGE	0	1	+1
COMMUNICATION	0	1	+1
TRANSPORT	0	1	+1
ACHATS	0	2	+2
VISITE	0	2	+2
ACTIVITE	0	1	+1
PATHOLOGIE 1	CHTA9		
PATHOLOGIE 2	ZDPRE		

MICHEL SAINT SETIERS

QUAND «APPLE» PREND L'AIR

Si Jacques Dutronc avec son «Hôtesse de l'air», qui avait envie d'avoir les f... en l'air, avait pu prévoir que le micro-ordinateur servirait au contrôle du Tour de France aérien, sa chanson n'aurait sûrement pas eu les mêmes paroles...

L'Apple IIe c'est la R5 de l'informatique! C'est rustique et costaud tout comme l'avion «Piper» qui l'emporte dans le Tour de France aérien. Un coin de hangar, une prise de courant normale et ÇA MARCHE, même par 35° de chaleur et à côté d'une taverne où bières et sandwiches sont rois.»

Celui qui affirme avec tant d'enthousiasme son choix informatique, c'est «LA POMME», jeune commissaire du Tour de France aérien des jeunes pilotes, alias Xavier Michaud.

photo Xavier Michaud

Pour connaître les résultats des participants en une heure au lieu d'une journée, il a fallu faire appel à l'ordinateur.

«Tout a commencé en 1980 quand j'ai participé pour la première fois à cette grande fête aérienne qu'est le Tour de France organisé par la Fédération nationale aéronautique. Quoique concurrent *(il termina 10e)*, je me suis tout de suite intéressé à l'encadrement de la course et j'ai constaté la vie quasi «infernale» des commissaires qui, retenus par diverses tâches d'organisation, ne pouvaient se mettre à travailler sur les résultats de l'étape que vers 22 heures chaque soir.»

A ce manque de repos des commissaires s'ajoutait parfois le ressentiment des concurrents et de la presse de ne pouvoir connaître avant le lendemain midi les premiers résultats de l'étape de... la veille. Passionné d'informatique, il avait déjà étudié un programme pour la gestion d'un aéro-club, et proposé, en 1982, à M. Perrin — président de la F.N.A. — un essai d'informatisation des résultats. Sa proposition surprit mais fut agréée à condition que les résultats soient en parallèle avec les comptages et calculs traditionnels. Dès le second jour, l'informatique travaillait seule... Son matériel de l'époque était composé d'un Sharp AM 280 amp. et d'une imprimante très ordinaire soit environ une vingtaine de kilos à emporter et à installer tous les jours. Il fit la preuve de l'efficacité de l'informatique puisque presse et concurrents eurent à leur disposition tous les soirs les résultats de la journée, deux à trois heures après la fin de l'épreuve. C'était la période de rôdage et de mise au point du programme.

L'année suivante, en 1983, engagé officiellement comme commissaire, il renouvela son matériel qui comprenait alors: un Apple IIe, une imprimante matricielle, deux drive et un moniteur. Au total un gain de 50 % sur le poids de matériel embarqué. Il avait en outre écrit son programme en Basic en évitant toutefois l'utilisation d'instructions spécifiques à certaines machines. Au niveau du tri, par exemple, le sous-programme était écrit en langage-machine. Tout son système repose sur une structure simple: un fichier doublement indexé. Le problème se traduit de la façon suivante: 60 pilotes et 8 étapes. A chaque escale, il faut calculer sept paramètres principaux pour déterminer le classement de l'étape et le classement général. A ces paramètres qui concernent diverses épreuves annexes (théorie-navigation, évaluation de distances, etc.) s'ajoutent ceux intégrant les notes obtenues par les pilotes lors de circuits régionaux (présélection au Tour de France aérien) et celles d'épreuves de «maniabilité».

De tout cela sera tiré non seulement le classement du Tour de France aérien, mais aussi celui du Championnat de France aérien des jeunes pilotes. Ce sont donc plus d'une dizaine de notations qu'il faut calculer, intégrer, pondérer, etc., à chaque étape.

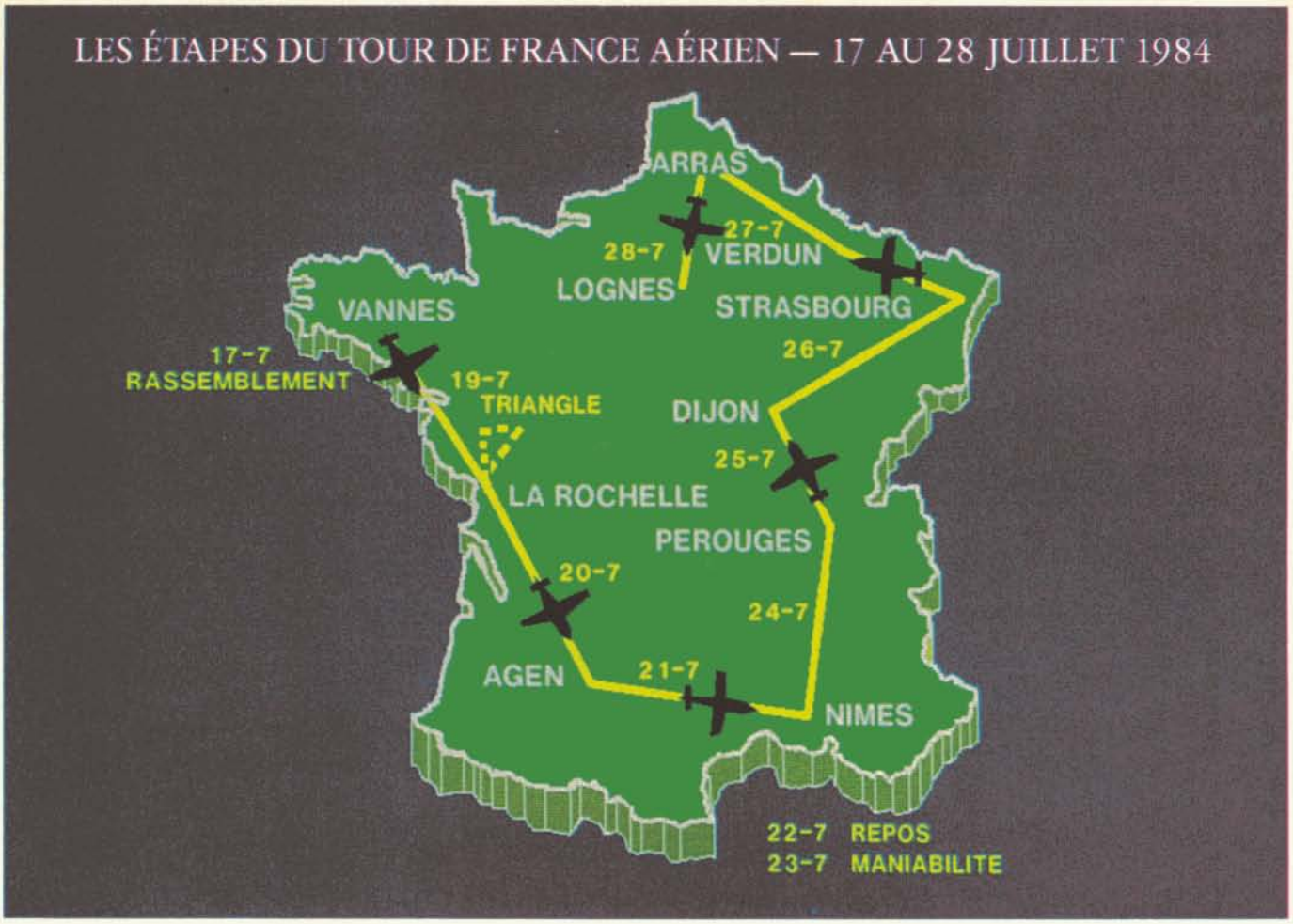


illustration Efther/Bizgraph

Malgré tous ces impératifs — et d'autres qu'il serait fastidieux d'énumérer — lors du Tour de France 1983, les résultats complets ont été mis à la disposition de la presse et des concurrents entre trente et quarante-cinq minutes après l'atterrissage du dernier appareil, c'est-à-dire qu'après ce laps de temps, on possédait non seulement le classement de l'étape du jour, mais aussi le classement général et celui «spécifique» des «régionaux de l'étape du jour».

Un joli tour de force qu'illustrent bien les deux exemples ci-après, qui donnent un petit aperçu de la complexité des calculs à effectuer à chaque étape.

A) Epreuves théoriques

Pour parer à tous caprices de la météo, les concurrents du Tour de France aérien subissent avant le départ une série d'épreuves théoriques (navigation - météorologie - réglementation aérienne - techniques de vol - connaissance de l'appareil) dont la cotation remplacera, le cas échéant, le classement d'étape.

Si le beau temps est au rendez-vous les points acquis par le concurrent lors de ces épreuves théoriques s'ajoutent à ceux qu'il obtient au classement de l'étape.

Outre l'avantage de pallier l'annulation éventuelle d'une étape, la correction par les moyens informatiques des réponses des candidats permet de dresser une statistique des taux d'erreurs par question posée et par-là même fournit aux instructeurs de précieuses indications sur les points de théorie à revoir ou à approfondir lors de leurs cours. Une aide pédagogique, en somme.

B) Classement

Avant l'apparition de l'informatique, c'est-à-dire avant 1983 — l'étape est parcourue par un «avion témoin» dont on connaît la vitesse propre. En fonction du temps de vol réalisé (équivalant à la vitesse réelle de l'appareil) et de la vitesse propre connue, on appliquait un coefficient de pondération représentant la vitesse des vents rencontrés lors du vol.

Ce coefficient était appliqué pour calculer la vitesse théorique de chaque appareil par rapport à la vitesse annoncée par le pilote. Cette vitesse théorique était alors comparée à la vitesse réelle chronométrée. Une pénalité de deux points sanctionnait chaque minute de retard.

Ce système était excellent pour des avions volants à la même vitesse que l'avion-témoin mais pénalisait durement les appareils plus lents.

Grâce à l'informatique, on peut intégrer dans les paramètres de calcul non seulement la vitesse mais aussi la direction des vents rencontrés. On retrouve alors le véritable «vecteur vent» et le coefficient de pondération, préjudiciable aux appareils lents, disparaît. D'où une plus grande fiabilité dans les résultats.

«La Pomme» a vu son mandat de commissaire à l'informatique du Tour de France aérien renouvelé pour 1984. Il pense pouvoir apporter des améliorations à son programme. Non content d'avoir, l'an dernier, apporté une aide non négligeable aux contrôles aériens régionaux en leur fournissant, avant l'arrivée des étapes, une «simulation des densités d'appareils à l'arrivée sur aérodrome», il étudie actuellement la possibilité d'une saisie «en temps réel» des résultats (carte horloge) pour supprimer les aléas et temps morts dûs à la saisie manuelle des «chronos».

Et il a encore plein d'idées...

RECORD DE FRAPPE SUR EPSON

LA ROUTE INFORMATIQUE

SUR LA ROUTE INFORMATIQUE EPSON, DES GRANDES ROUTIERES QUI MENAGENT VOTRE BUDGET.
SANS NEGLIGER LE CONFORT.

EN ROUTE EN RX 100. Une imprimante matricielle qui fixe une nouvelle référence pour le rapport coût/performance : 100 cps, bi-directionnelle, optimisée en alphanumérique, 132 colonnes, matrice de 9 x 9, à grande qualité d'impression, tous les caractères traditionnels européens dont le français accentué plus un jeu de 32 caractères semi-graphiques, 6 modes graphiques.

EN ROUTE EN RX 80. Une version économique qui n'économise pas sur les performances : 100 cps, 80 colonnes, matrice de 9 x 9, 128 caractères.

Ces deux imprimantes peuvent équiper pratiquement tous les micro-ordinateurs et sont compatibles IBM avec un jeu de PROM développé par Technology Resources.

Pour savoir où passe la route Epson la plus proche de chez vous, appelez notre Service Informations Téléphoniques (SIT) : (1) 757.31.33 ou écrivez à Technology Resources, importateur exclusif, 114, rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret. Télex : 610 657. Télécopie : 757.98.67.

Dominio & Rotchani

E
RIX
990F ht
5600F ht
PUBLIC
NSEILLE

EPSON
LA ROUTE INFORMATIQUE

LE PILOTAGE INFORMATIQUE TECHNOLOGY RESOURCES SA

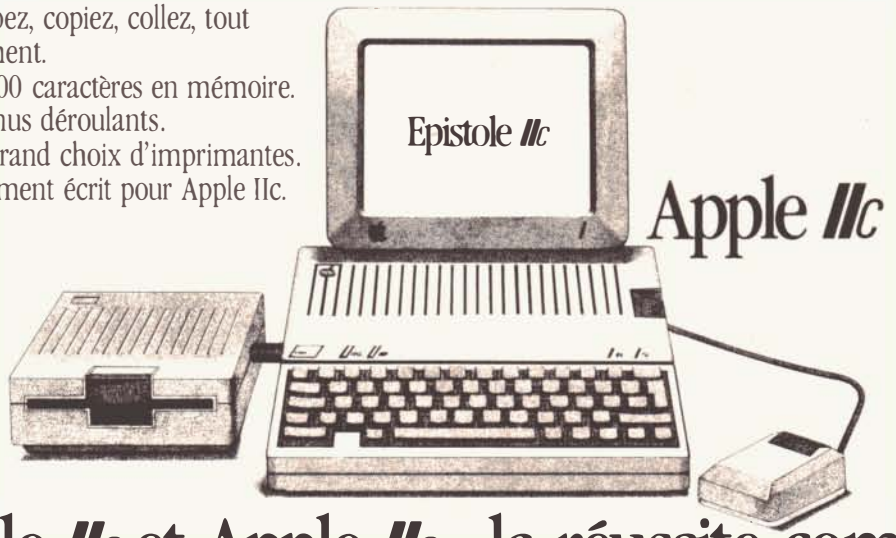
Chez Version Soft

66, rue Castagnary 75015 Paris Tél. : (1) 530.05.28.

C. Epistöle IIc

Le traitement de texte français
avec souris sur Apple IIc

Coupez, copiez, collez, tout simplement.
47 000 caractères en mémoire.
Des menus déroulants.
Un grand choix d'imprimantes.
Spécialement écrit pour Apple IIc.



ROUX, SEGUELA, CATZAC & GOUDARD

Epistole IIc et Apple IIc : la réussite complète.

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."

apple® le goût du savoir

VERSION SOFT

66 rue Castagnary
75015 Paris Tél. 530.05.28.

Je suis intéressé par une documentation et la liste des revendeurs.

Gold.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Société _____ Tél. _____

JEAN PELLANDINI

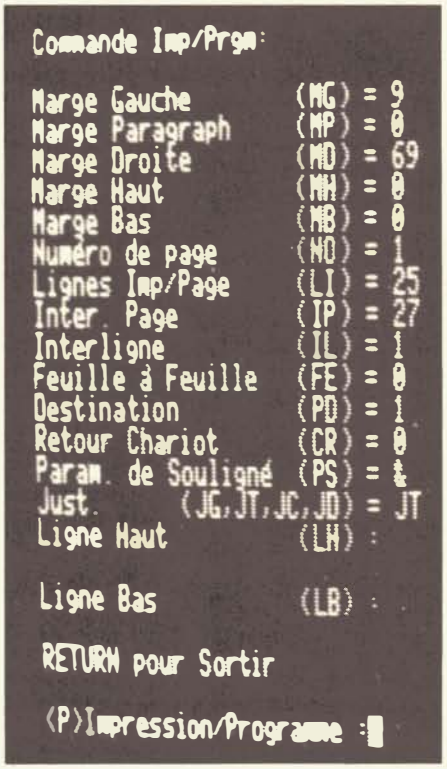
PREMIERS PAS AVEC APPLEWRITER (3e partie)

Les techniques d'impression ne sont pas seulement une finalité. Elles permettent de découvrir de nouvelles méthodes de travail. Elles ouvrent des horizons nouveaux pour l'utilisation de ce logiciel.

Dans les deux premières parties de cette initiation au traitement de texte Applewriter, nous avons essentiellement étudié la manière d'élaborer un texte à l'écran, de se mouvoir à l'intérieur, d'effectuer des corrections et des remplacements, etc. Mais il ne faut pas oublier que la finalité d'un système de traitement de texte est d'aboutir à une impression. C'est pourquoi cette troisième et dernière partie est entièrement consacrée aux commandes d'impression et à la mise en page. Nous verrons qu'il existe deux manières totalement différentes de réaliser une mise en page : soit par utilisation d'ordres de commandes qui peuvent être généraux pour l'ensemble du texte ou particuliers à une portion du texte seulement, soit par mise en page directe à l'écran.

Le formulaire de mise en page

La technique à adopter au début de l'utilisation d'Applewriter est la mise en page par ordres de commandes généraux. Pour cela, il faut utiliser le formulaire des « Commandes d'impression » que l'on obtient à l'écran en frappant « CONTROL P ? » suivi de « RETURN » (Figure 1). Passons les différents ordres en revue pour comprendre leur mise en œuvre. Lorsque ce tableau est à l'écran, le curseur est placé en bas à gauche de l'écran après la mention <P>Impression/Programme : il permet alors la frappe de l'ordre de commande suivi de sa valeur ou de son contenu. Par exemple, pour obtenir une marge gauche de 10 caractères, il suffit de frapper MG10



En tapant CTRL-P, tous les ordres de mise en page apparaissent à l'écran.

suivi de « RETURN ». Cette information prend alors place sur la première ligne du tableau à la suite de l'indication

Marge Gauche (MG) =

Le même type d'information est alors à fournir en nombre de caractères sur la troisième ligne pour la marge droite comptée à partir de l'origine de gauche, à la suite de l'indication

Marge Droite (MD) =

La différence MD-MG donne alors le nombre de caractères qui seront imprimés sur chacune des lignes du texte : avec MD75 et MG10, vous imprimerez ainsi 65 caractères au maximum par ligne. Cependant, il faut tenir compte du fait qu'avec Applewriter, les coupures de lignes s'effectuent toujours à la fin d'un mot. C'est l'un des rares points faibles de ce programme de traitement de texte, il n'est pas possible d'effectuer de coupure de mots d'une manière aisée. Si l'un de nos lecteurs a trouvé une méthode, nous sommes preneurs de l'information. Quant à la seconde ligne,

Marge Paragr. (MP) =

elle permet d'effectuer un retrait au début de chaque paragraphe, c'est-à-dire à chaque fois que l'on frappe « RETURN » dans le cours d'une frappe en continu, dite aussi « frappe au kilomètre ». Elle s'exprime en valeur relative par rapport à la marge gauche. Si l'on frappe MP5, cela signifie que le retrait sera de 5 caractères par rapport à la marge gauche quelle que soit la valeur de celle-ci. A noter que cette valeur peut être négative, ce qui est utile pour certaines mises en pages partielles lorsque l'on utilise les commandes WPL dans le corps du texte (voir plus bas).

L'opération suivante consiste à déterminer les marges des haut et bas de page avec les lignes

Marge Haut (MH) =

Marge Bas (MB) =

Les valeurs à porter s'expriment en nombre de lignes en simple interligne. Elles sont à rapprocher immédiatement du nombre de lignes par pages (LP pour Apple III ou IP sur Apple II) et du nom-

bre de lignes imprimées par page (LI). Le nombre de lignes par pages correspond à la longueur de la feuille utilisée (généralement 66 lignes pour le papier en continu et de l'ordre de 70 lignes pour le feuille à feuille format 21 × 29,7). Le nombre de lignes à imprimer par page doit évidemment être inférieur au nombre de lignes par page, cependant il ne s'agit pas du nombre de lignes réellement imprimées mais du nombre total de lignes potentiellement imprimables. Ainsi lorsque l'on choisit le double interligne, chaque ligne de texte compte pour deux lignes imprimées avec l'interlignage. Pour connaître le nombre de lignes qui seront réellement imprimées, il faut soustraire de LI les valeurs MH et MB puis diviser le résultat par la valeur de l'interlignage qui est déterminé par la ligne suivante (IL). (Attention, sur Apple III, de ne pas confondre IL et LI au moment de la frappe des valeurs.)

Les commandes complémentaires

Pour les autres valeurs, voici quelques précisions complémentaires. Pour le numéro de page (NO) on donne généralement la valeur 1, sauf lorsque l'on veut reprendre l'édition d'un autre fichier à la suite d'un premier en continuant la pagination. Le même résultat peut aussi être obtenu en frappant CP au lieu de NP au moment de l'impression. Le Feuille à feuille (FE) déclenche une impression en continu avec la valeur O et une impression page par page avec la valeur 1, avec demande à l'écran de l'insertion d'une nouvelle feuille à la fin de chaque page. Sur Apple III, la destination (PD) sert à désigner l'imprimante utilisée, il faut alors frapper la dénomination figurant dans le SOS.DRIVER du logiciel utilisé et précédée d'un point (c'est généralement .printer). Sur Apple II, il faut taper 1 qui indique le slot 1 où est en série la carte d'interface de l'imprimante. Le retour chariot (CR) doit avoir la valeur 0 ou 1 selon que le type d'imprimante utilisé effectue elle-même ou non le retour chariot automatique après les « RETURN ».

Pour la présentation des textes, il subsiste trois commandes fondamentales. La première porte sur la justification. L'introduction de JG ou de JD réalise respectivement une simple justification à gauche ou à droite, JT effectue une double justification aussi bien à gauche qu'à droite. Quant à JC, il permet de centrer des parties de textes. Cette com-

```
.il0                    Commande d'interligne nul
.JC                     Justification centrée
PREMIERS PAS AVEC APPLEWRITER
-----------------------------

( 3° partie )

par Jean PELLANDINI

.lt*/aw3*JP 12.06.84***  Indications pour la ligne de titre
.mh9                     Marge haute 9 lignes pour pages suivantes
.jg                      Justification à gauche
.mp-5                    Marge paragraphe -5 (pour mettre en marge)
CHAPO
=====
.IL1                     Interligne 1
.mg20                    Marge gauche de 20 caractères
.md65                    Marge droite à 65 caractères à partir de la gauche
.mp0                     Marge paragraphe nulle
Les techniques d'impression ne sont pas seulement une finalité. Elles permettent
de découvrir de nouvelles méthodes de travail. Elles ouvrent des horizons
nouveaux pour l'utilisation de ce logiciel.

.il0                     Interligne nul
.JC                      Justification centrée
L'INSERTION DES COMMANDES DANS LE TEXTE
---------------------------------------

.il1                     Interligne 1
.jt                      Justification totale (à droite et à gauche)
.mg10                    Marge gauche de 10 caractères
.md75                    Marge droite à 75 caractères
.mp5                     Marge paragraphe de 5 caractères
Un format d'impression est conçu pour la totalité d'un texte. Cependant, on peut
désirer présenter un titre ou un paragraphe sous une forme différente, c'est
alors que peuvent etre insérés directement dans le texte des ordres de commande
d'impression dits "fonctions WPL" du nom du langage de programmation associé à
l'Applewriter. Pour qu'elles soient actives, il suffit d'entrer ces fonctions en
début de ligne, précédées d'un point et avec, obligatoirement, un "RETURN" à la
fin.
.MG15                    Marge gauche de 15 caractères
.md70                    Marge droite à 70 caractères
.mp-5                    Marge paragraphe de - 5 caractères
.il0                     Interligne nul

Par exemple, supposons que l'on veuille changer la largeur d'impression d'un
seul paragraphe en passant de 65 à 55 caractères par ligne tout en restant
aligné à droite. Sur la ligne précédant ce paragraphe, il suffit d'inscrire
.MG20, en minuscules ou majuscules indifféremment, mais suivi de "RETURN".

.ff                      Passage obligatoire à la page suivante
.mg10                    Marge gauche de 10 caractères
.md75                    Marge droite à 75 caractères
.mp5                     Marge paragraphe de + 5 caractères
.il1                     Interligne 1
Cet ordre de commande a pour effet de modifier la ligne correspondante du
tableau des "Commandes d'impression", il est donc impératif de rétablir la
valeur nominale à la fin du paragraphe, en inscrivant .mg10 sur la ligne
immédiatement inférieure. Il s'agit là d'une constante dans l'utilisation des
commandes WPL insérées dans le texte: toujours restituer les valeurs nominales
aux endroits souhaités sous peine, sinon, d'aboutir à des catastrophes
typographiques. Un impératif également consiste à rappeler le format
d'impression de base après chaque arret d'impression, sinon des ordres
temporaires peuvent subsister dans l'imprimante et perturber la sortie du texte.
.mg20                    Marge gauche de 20 caractères
.il0                     Interligne nul
Ceci est surtout valable lorsque l'on utilise des caractères spéciaux, dans ce
cas on a meme souvent intèret à éteindre puis rallumer l'imprimante pour etre
certain qu'il ne subsiste pas de code parasite.
Les commandes insérées dans le texte sont utiles pour modifier la présentation
ou pour la réalisation des titres et sous-titres en variant les positions
relatives en fonction de la hiérarchie des sous-titres. Dans ce cas, il est
possible d'associer les commandes WPL avec les caractères spéciaux de commande
permettant de faire varier la taille des caractères à l'impression. Les
possibilités sont très variables en fonction des imprimantes et les ordres de
commande à utiliser sont également différents d'une imprimante à l'autre. C'est
dommage mais c'est ainsi.
```

Exemple d'utilisation des commandes d'impression WPL insérées dans un texte.
■ *Ci-dessus,* est représenté le texte original tel qu'il apparaît à l'écran sur 80 colonnes avec les ordres de commandes spécifiques au début des lignes. Les indications sur fond noir n'apparaissent évidemment pas à l'écran, elles sont ajoutées ici pour expliquer le rôle des commandes installées.

PREMIERS PAS AVEC APPLEWRITER

(3° partie)

par Jean PELLANDINI

CHAPO

Les techniques d'impression ne sont pas seulement une finalité. Elles permettent de découvrir de nouvelles méthodes de travail. Elles ouvrent des horizons nouveaux pour l'utilisation de ce logiciel.

L'INSERTION DES COMMANDES DANS LE TEXTE

Un format d'impression est conçu pour la totalité d'un texte. Cependant, on peut désirer présenter un titre ou un paragraphe sous une forme différente, c'est alors que peuvent etre insérés directement dans le texte des ordres de commande d'impression dits "fonctions WPL" du nom du langage de programmation associé à l'Applewriter. Pour qu'elles soient actives, il suffit d'entrer ces fonctions en début de ligne, précédées d'un point et avec, obligatoirement, un "RETURN" à la fin.

Par exemple, supposons que l'on veuille changer la largeur d'impression d'un seul paragraphe en passant de 65 à 55 caractères par ligne tout en restant aligné à droite. Sur la ligne précédant ce paragraphe, il suffit d'inscrire .MG2●, en minuscules ou majuscules indifféremment, mais suivi de "RETURN".

.../...

/aw3 JP 12.06.84 2

Cet ordre de commande a pour effet de modifier la ligne correspondante du tableau des "Commandes d'impression", il est donc impératif de rétablir la valeur nominale à la fin du paragraphe, en inscrivant .mg10 sur la ligne immédiatement inférieure. Il s'agit là d'une constante dans l'utilisation des commandes WPL insérées dans le texte: toujours restituer les valeurs nominales aux endroits souhaités sous peine, sinon, d'aboutir à des catastrophes typographiques. Un impératif également consiste à rappeler le format d'impression de base après chaque arret d'impression, sinon des ordres temporaires peuvent subsister dans l'imprimante et perturber la sortie du texte.

Ceci est surtout valable lorsque l'on utilise des caractères spéciaux, dans ce cas on a meme souvent intèret à éteindre puis rallumer l'imprimante pour etre certain qu'il ne subsiste pas de code parasite.

Les commandes insérées dans le texte sont utiles pour modifier la présentation ou pour la réalisation des titres et sous-titres en variant les positions relatives en fonction de la hiérarchie des sous-titres. Dans ce cas, il est possible d'associer les commandes WPL avec les caractères spéciaux de commande permettant de faire varier la taille des caractères à l'impression. Les possibilités sont très variables en fonction des imprimantes et les ordres de commande à utiliser sont également différents d'une imprimante à l'autre. C'est dommage mais c'est ainsi.

Ci-dessus, on voit le résultat obtenu à partir d'un format d'impression dans lequel à l'origine mg et mp ont une valeur nulle, tandis que md possède la valeur 79.

mande est surtout utilisée en commande WPL. Les deux autres commandes permettent de faire figurer des mentions en haut (avec la fonction LT sur Apple III ou LH sur Apple II) et/ou en bas de page (avec la fonction PP sur Apple III ou LB sur Apple II). Chacune de ces mentions figurera dans la partie gauche si elle est encadrée par les premier et second astérisques, au centre de la page entre les second et troisième astérisques et à droite entre les troisième et quatrième astérisques. Le numéro variable de page peut être situé dans l'un quelconque de ces emplacements en frappant £ entre les deux astérisques choisis pour le positionnement. Dans le tableau, pour annuler les informations portées soit en LT ou PP, soit en LH ou LB, il suffit de frapper ces deux lettres sans autre indication. Avec l'Apple IIe, on peut aussi changer le paramètre de soulignement avec la commande PS. Par exemple, remplacer Ç par &.

L'impression sur écran

Il peut sembler fastidieux de remplir ce formulaire d'impression. Mais il ne faut pas oublier que l'on utilise généralement des formats d'impression en nombre réduit. Dans ce cas, on a intérêt à les enregistrer sous des noms de code mnémotechniques pour pouvoir les retrouver facilement. Cette opération s'effectue très facilement. Lorsque le tableau des commandes d'impression a été correctement rempli et vérifié, il suffit alors d'appeler le menu des fonctions complémentaires par « CONTROL Q» puis de frapper 3 (Sauver un fichier de format d'impression) en Apple III ou C en Apple II, et d'indiquer le nom que l'on donne à ce fichier (par exemple .d1/lettre en Apple III ou lettre,d1 en Apple II). On peut ainsi se constituer une bibliothèque de formats d'impression sur une disquette spéciale (ou enregistrer directement les formats les plus courants directement sur la disquette programme d'Applewriter).

Un conseil : n'hésitez pas à « gacher » quelques bonnes dizaines de feuilles de papier pour rôder un format d'impression et le mettre parfaitement au point avant de l'enregistrer. Cela vous évitera des surprises désagréables au moment de sortir un texte à une période où vous serez pressé. Les feuilles n'auront pas été gâchées en vain, car l'impression désirée deviendra alors quasi automatique.

Si vous désirez visualiser la mise en page choisie, sans passer par l'imprimante, vous pouvez l'effectuer sur l'écran. La méthode est un peu longue, mais dans certains cas elle permet un bon affinage de la mise en page. Pour cela, sur Apple III, sauvegardez le texte sous un nom de fichier passe-partout (style « toto ») sur le second lecteur par exemple avec Control S suivi de .d2/toto. Chargez ensuite le format d'impression désiré (par CONTROL Q 3), puis frappez « CONTROL P » suivi de PD.d2/toto et effectuez CONTROL P suivi de NP. Lorsque le lecteur cesse de tourner, effacez l'écran puis appelez le fichier « toto ». Il se présente exactement avec la forme sous laquelle il sera imprimé. Un conseil, si vous utilisez un format d'impression prévu pour le feuille à feuille, entrez préalablement à l'impression sur fichier un « CONTROL P » suivi de FEO qui vous évitera de frapper de multiples fois sur « RETURN » pendant l'opération. Sur Apple II, cette opération s'effectue en entrant PD0 dans le format

d'impression, puis en chargeant le texte en toto,d2, puis en faisant «CONTROL P» suivi de NP.

Un format d'impression est conçu pour la totalité d'un texte. Cependant, on peut désirer présenter un titre ou un paragraphe sous une forme différente, c'est alors que peuvent être insérés directement dans le texte des ordres de commande d'impression dits «fonctions WPL» du nom du langage de programmation associé à l'Applewriter. Pour qu'elles soient actives, il suffit d'entrer ces fonctions en début de ligne, précédées d'un point et avec, obligatoirement, un «RETURN» à la fin. Par exemple, supposons que l'on veuille changer la largeur d'impression d'un seul paragraphe en passant de 65 à 55 caractères par ligne tout en restant aligné à droite. Sur la ligne précédant ce paragraphe, il suffit d'inscrire .MG20, en minuscules ou majuscules indifféremment, mais suivi de «RETURN».

L'insertion des commandes dans le texte

Cet ordre de commande a pour effet de modifier la ligne correspondante du tableau des «Commandes d'impression», il est donc impératif de rétablir la valeur nominale à la fin du paragraphe, en inscrivant .mg10 sur la ligne immédiatement inférieure. Il s'agit là d'une constante dans l'utilisation des commandes WPL insérées dans le texte: toujours restituer les valeurs nominales aux endroits souhaités sous peine, sinon, d'aboutir à des catastrophes typographiques. Un impératif également consiste à rappeler le format d'impression de base après chaque arrêt d'impression, sinon des ordres temporaires peuvent subsister dans l'imprimante et perturber la sortie du texte. Ceci est surtout valable lorsque l'on utilise des caractères spéciaux, dans ce cas on a même souvent intérêt à éteindre puis rallumer l'imprimante pour être certain qu'il ne subsiste pas de code parasite.

Les commandes insérées dans le texte sont utiles pour modifier la présentation ou pour la réalisation des titres et sous-titres en variant les positions relatives en fonction de la hiérarchie des sous-titres. Dans ce cas, il est possible d'associer les commandes WPL avec les caractères spéciaux de commande permettant de faire varier la taille des caractères à l'impression. Les possibilités sont très variables en fonction des imprimantes et les ordres de commande à utiliser sont également différents d'une imprimante à l'autre. C'est dommage mais c'est ainsi.

On peut trouver de nombreux autres intérêts aux commandes insérées dans le texte, et notamment pour différencier la première page d'un rapport du reste du texte. On peut ne pas vouloir d'en-tête (ligne de titre LT ou LH) et un nombre de lignes imprimées différents de celui des autres pages, afin de mettre en valeur le titre (qui peut être réalisé en caractères élargis). Avec un peu d'habitude, il est aisé de réaliser cette mise en page particulière. Elle nécessite de nombreux essais d'impression mais elle peut être stockée sous un nom de fichier si on doit l'utiliser fréquemment.

Les principales fonctions utilisables sont décrites dans l'aide-mémoire. Signalons en particulier l'intérêt des fonctions .ep0 et .ep1 qui permettent de supprimer, en cours d'impression, la portion de texte comprise entre ces deux ordres, ainsi que le .ff avec ou sans condition de nombre de lignes qui permet de passer obligatoirement à la page suivante. Cette fonction est particulièrement appréciable avec l'impression sur l'écran, décrite ci-dessus. En effet, si l'on constate qu'une page se termine par un sous-titre suivi d'une seule ligne ou même d'aucune ligne, il suffit de placer un .ff avant ce sous-titre, pour qu'il passe à la page suivante. Mais, attention, il faut porter cet ordre de commande sur le texte d'origine et non sur la mise en page présente à l'écran. Attention également de ne pas utiliser le .ff préventivement à tort et à travers. Il arrive en effet beaucoup plus souvent qu'on peut le penser que juste avant ce .ff figure un seul interlignage blanc sur une nouvelle page, et alors c'est une page blanche entière qui défile. L'impression sur écran permet précisément de détecter ce genre d'anomalie.

La mise en page directe

L'un des inconvénients de l'Applewriter, c'est qu'il présente toujours à l'écran un texte sur 80 colonnes (hormis le cas d'impression à l'écran, mais qui ne constitue en aucune manière un document de travail, mais seulement de vérification). Il est donc impossible, sauf a posteriori, de se faire une opinion sur la mise en page définitive. Alors, on peut utiliser une méthode qui n'est guère orthodoxe mais qui peut rendre d'éminents services dans certains cas particuliers: c'est la mise en page directe.

On considère alors que l'on travaille systématiquement sur une largeur de 80 colonnes, mais au lieu de frapper «au kilomètre», on frappe comme avec une machine à écrire, avec un RETURN en fin de ligne. En jouant sur les tabulations en début de ligne, on dispose un texte exactement comme on désire le voir imprimé. Un conseil, dans ce cas, travaillez de préférence en «CONTROL Q 6» (suivi de «CONTROL Z» sur Apple III) afin d'avoir constamment les «retours chariot» visualisés sur l'écran. C'est très commode pour mener la mise en page.

En associant ce mode de travail avec des caractères spéciaux et en insérant des ordres de commande WPL dans le texte, on peut à peu près tout faire. Cette méthode se révèle notamment très pratique pour la constitution de tableaux en l'associant avec le «CONTROL R» qui permet de travailler en substitution. Il existe cependant deux limitations: c'est l'usage des caractères spéciaux et la réalisation de modifications dans le texte. Dans le premier cas, il faut une certaine habitude et de nombreux essais d'impression pour apprendre à les positionner correctement. En ce qui concerne les corrections, le processus peut être difficile et long. Il faut donc travailler sur un texte définitif déjà corrigé et parfaitement mis au point. Deux méthodes sont possibles: soit élaborer le texte en frappe en continu et lorsqu'il est au point le positionner parfaitement en jouant sur les tabulations et les «RETURN», soit mixer la mise en page directe (pour une en-tête de lettre standard par exemple) puis introduire les ordres WPL nécessaires à la suite de cette en-tête, de manière à frapper le texte en continu. Dans tous les cas, pour l'impression, le format d'impression standard qui peut être enregistré une fois pour toute doit être réalisé avec des valeurs nulles pour MD,MG et MP, quitte, dans le cours du texte à introduire de nouvelles valeurs à volonté. Toute nouvelle impression impose donc le rappel du format de base.

Ainsi, en dépit de certaines insuffisances déjà signalées, Applewriter se présente comme un outil très puissant, surtout avec son langage WPL associé qui peut, outre les ordres d'impression, être également utilisé pour réaliser de véritables programmes d'enchaînements de tâches. C'est un logiciel que l'on a intérêt à constamment réétudier car il est toujours possible d'en tirer plus et d'améliorer les méthodes de travail et de les adapter aux besoins spécifiques qui se présentent.

Souris créative cherche amitié passionnée pour fonder club.

Pour tous les passionnés de l'ordinateur personnel,
les branchés et ceux qui le sont moins, Apple lance le Club Apple.
Enfin un club avec des idées et des services
pour comprendre, pour gagner, pour s'évader.
Le Club Apple, c'est l'esprit Apple.
C'est le fruit de la passion.

PROMO 2000

Pour en savoir plus sur le Club Apple - le fruit de la passion - et connaître tous les avantages que nous réservons aux membres du club, découpez dès aujourd'hui le bon et retournez-le à Club Apple, avenue de l'Océanie - ZA de Courtabœuf - BP 131, Les Ulis cedex 91944. Vous recevrez sans engagement de votre part toutes les informations pour devenir membre du club.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

_____ Code postal _____

PIERRE ROUGEVIN-BAVILLE

LE LANGAGE PASCAL : POUR STRUCTURER LA PENSÉE (3e partie)

Les principales commandes et instructions du Pascal sont faciles à mémoriser. Si leur mise en œuvre est plus rigoureuse qu'en Basic, le résultat est plus riche et plus rapide.

La dernière fois, nous avons appris à nous servir très sommairement de l'éditeur du système UCSD. Grâce à cet éditeur, nous avons pu entrer sans difficulté le petit programme « EXEMPLE » dans la machine et même le sauver sur le disque 'APPLE1:' en quittant l'éditeur par l'option « Update the workfile and leave ». Notre programme est donc contenu dans le fichier de travail du système, lequel s'appelle 'SYSTEM.WRK.TEXT'. Si nous avions voulu le sauver sous un nom spécifique afin de libérer le 'workfile' pour fabriquer un autre programme, les plus futés d'entre vous auraient compris qu'il suffisait de quitter l'éditeur par l'option « Write to a file name and return ».

Cependant, nous aimerions bien pouvoir avoir le catalogue des fichiers contenus sur les disquettes, pouvoir supprimer des fichiers, changer leurs noms, faire des copies, etc. Toutes ces manipulations et bien d'autres vont pouvoir être faites par un autre utilitaire du système appelé le FILER (gestionnaire de fichiers).

Premier contact avec le FILER

Pour appeler le FILER, il suffit de taper « F » (sans taper <CR> ; rappel : <CR> = Carriage Return = la touche « RETURN ») lorsque l'on est au niveau de commande du système, c'est-à-dire lorsque la ligne du haut de l'écran est :

Command: E(dit, R(un, C(omp, L(ink, X(ecute, A(ssem, D(ebug,? [1.1]

Rappelons que l'on se retrouve automatiquement au niveau de commande dès que l'on quitte un utilitaire (comme l'éditeur, le filer...). Donc, après avoir tapé « F », on rentre dans le filer et la ligne du haut devient :

Filer: G, S, N, L, R, C, T, D, Q [1.1]

Supposons maintenant que nous voulions connaître le contenu de la disquette 'APPLE1:'; il suffit de taper « L » (List), et à la question « Dir listing of ? », il faut répondre par le nom de la disquette concernée, c'est-à-dire dans notre exemple 'APPLE1:'. Nous voyons alors apparaître sur l'écran :

```
Filer : G, S, N, L, R, C, T, D, Q [1.1]
APPLE1:
SYSTEM.APPLE        32  9-Nov-80
SYSTEM.PASCAL       41  22-Sep-80
SYSTEM.MISCINFO      1  4-May-79
SYSTEM.EDITOR       47  24-Sep-80
SYSTEM.FILER        28  18-Sep-80
SYSTEM.CHARSET       2  14-Jun-79
SYSTEM.SYNTAX       14  1-Aug-80
SYSTEM.LIBRARY      39  14-Aug-80
SYSTEM.WRK.TEXT      4  11-Mar-84
9/9 files, 66 unused, 66 in largest
```

Analysons, par exemple, l'avant-dernière ligne : « SYSTEM.WRK.TEXT » est le nom d'un fichier ; il s'agit précisément du 'workfile' que nous avons édité. On notera la présence du suffixe « .TEXT », qui indique que ce fichier est lisible par l'éditeur (toute tentative d'éditer des fichiers ne comportant pas ce suffixe « .TEXT » se soldera par des résultats incongrus...)

Le chiffre qui suit (4 en l'occurrence) est la place occupée sur le disque par le fichier. Ce chiffre correspond à un nombre de secteurs de 512 octets (et non pas de 256 octets comme pour le DOS 3.3). Cette place de 4 secteurs peut paraître excessive pour un si petit fichier puisque le programme 'EXEMPLE' que nous avons rentré ne faisait que 10 lignes. En fait, il faut savoir que tout fichier rentré par l'éditeur sera sauvé sur le disque avec un « en-tête » incompressible d'au moins 3 secteurs utilisés par le système.

On en déduit donc que la partie « utile » de notre fichier n'occupe qu'un secteur, ce qui est plus raisonnable. Enfin, la date qui suit est la dernière date communiquée au système au moment où ce fichier a été écrit sur le disque. Pour mettre à jour la date du système, on utilise l'option « D » du FILER.

Voyons maintenant la dernière ligne de l'écran : elle nous indique que notre disquette contient 9 fichiers, qu'il reste 66 secteurs inutilisés (« 66 unused »), et que le plus grand « trou » disponible pour mettre de nouveaux fichiers est de 66 secteurs (« 66 in largest »). Cette notion de plus grand « trou » disponible est très importante. Il faut savoir en effet que le système place tous les secteurs d'un même fichier séquentiellement sur le disque et donc que ces secteurs doivent tous être consécutifs (c'est le seul exemple où le système UCSD est moins malin que le DOS 3.3). Il apparaît

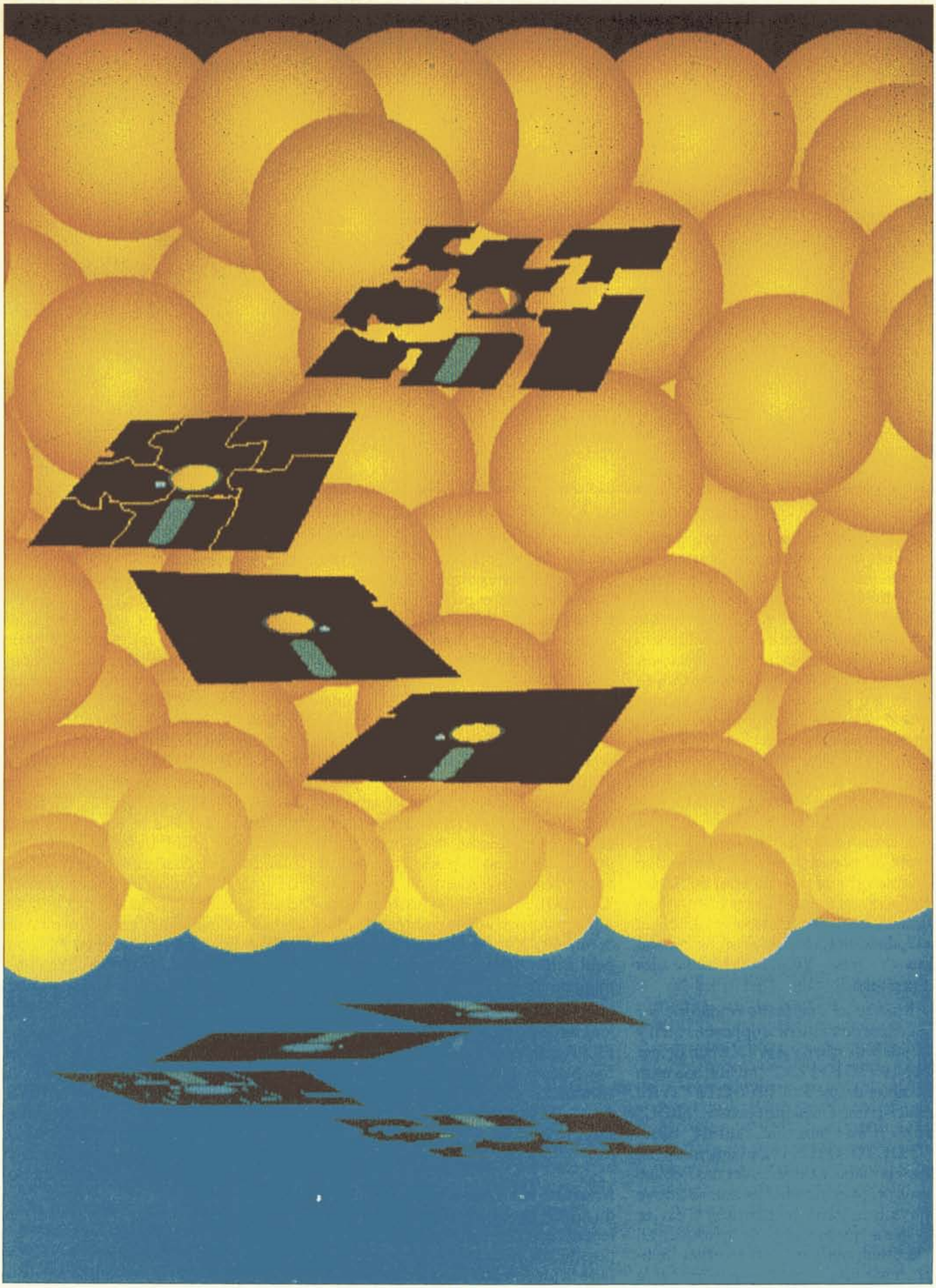


illustration Bizgraph/Efther

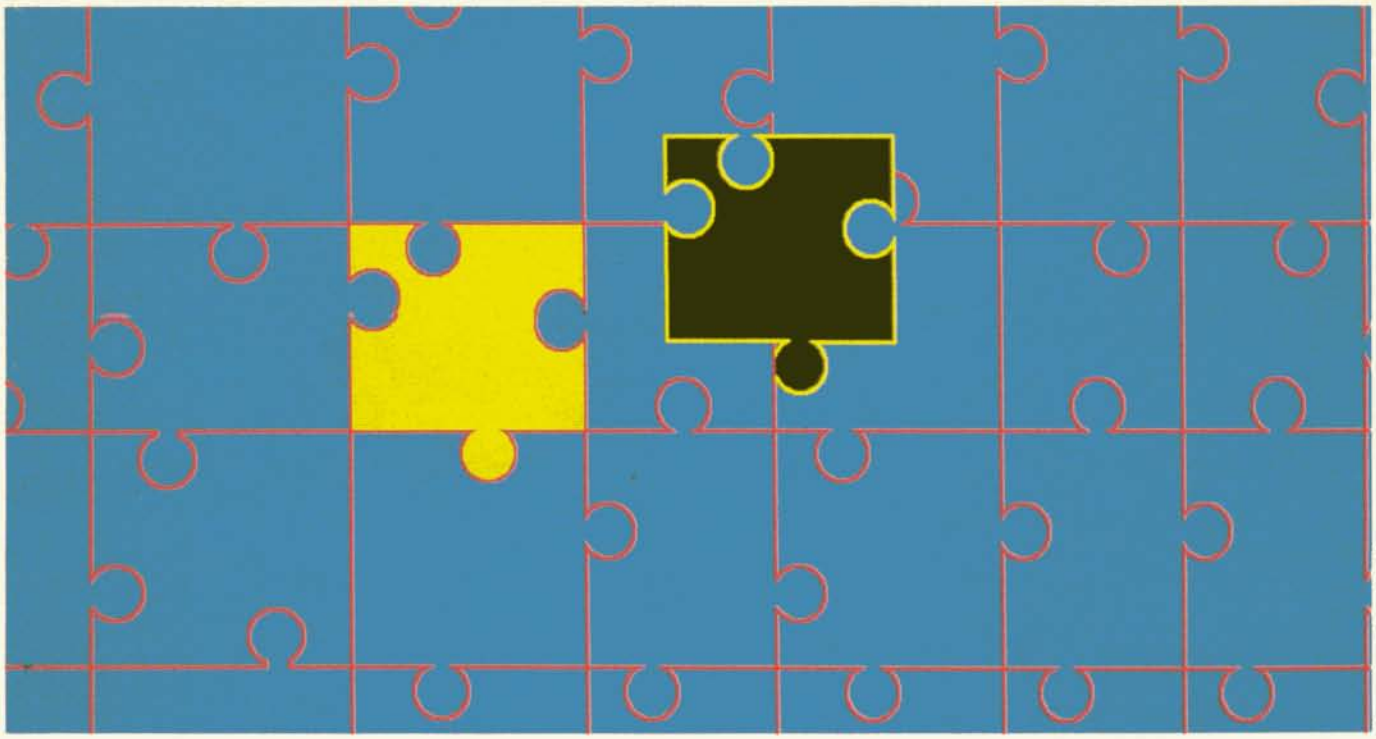


Illustration Bizgraph/Effther

donc clairement qu'après un certain nombre de manipulations (écriture, effacements) sur le disque, celui-ci deviendra un vrai gruyère (puisqu'il y aura plein de « trous » !) et donc que le plus grand « trou » disponible sera nettement plus petit que la place totale inoccupée. On ne pourra alors plus sauver un fichier s'il est plus grand que le plus grand des « trous » disponibles et cela, même si ce fichier est plus petit que la place totale disponible. Pour remédier à cet état de fait, il suffit de « recompacter » le disque grâce à l'option « K » (Krunch) du FILER.

Si nous voulons effacer un fichier, il suffit de presser « R », et à la question « Remove ? » de taper le nom du fichier à effacer ; on notera alors que le système demande une confirmation en affichant « Update directory ? » ; si on ne répond pas « Y » (pour YES), le fichier ne sera pas effacé.

Faisons ici une petite remarque sur les noms de fichiers : supposons qu'il y ait sur la disquette 'APPLE1:', un fichier baptisé 'TOTO.TEXT' ; en fait, son nom complet est 'APPLE1:TOTO.TEXT'. S'il était sur une disquette baptisée 'TRUC:', son nom complet serait donc 'TRUC:TOTO.TEXT'. De cette manière, il est possible de manipuler des fichiers sans préciser sur quel lecteur se trouve physiquement le disque. C'est le système qui se charge de le trouver. Si, à présent, nous voulons recopier un fichier sur une autre disquette (ou sur la même avec un autre nom), il faut utiliser l'option « T » (Transfert) du FILER. Supposons par exemple que nous voulions sauver notre programme dans un fichier baptisé 'TOTO.TEXT' sur la disquette 'APPLE2:' : nous commençons par appuyer sur « T », puis à la question « Transfert what file ? », nous répondons 'APPLE1:SYSTEM.WRK.TEXT' (puisque notre programme se trouve dans le workfile), et à la question suivante « to where ? », nous répondons 'APPLE2: TOTO.TEXT', et le tour est joué...

Notons que la commande « Transfert » peut permettre de faire défiler un fichier texte sur l'écran, ou de le sortir sur imprimante si on en a une. Pour cela, il suffit respectivement de répondre 'CONSOLE:' ou 'PRINTER:' à la question « to where ? » de la commande « T ». Si l'on fait défiler du texte sur l'écran, on peut arrêter à tout moment le défilement en tapant Ctrl-S, et on le relance en tapant Ctrl-S une seconde fois. Signalons enfin la commande « N » (New) du FILER qui a pour effet d'effacer le workfile. Notons que, de même que pour la commande « R » (Remove), le système demande une confirmation avant d'effacer le workfile.

Le compilateur

Nous abandonnerons ici la description du FILER, car bien que nous soyons très loin encore d'en avoir exploré toutes les possibilités, nous en savons assez pour faire la plupart des manipulations courantes de fichiers... Une dernière commande cependant : « Q » (Quit) permet de quitter le FILER pour remonter au niveau de commande.

Le grand moment est arrivé : nous allons essayer de faire tourner notre programme. Pour cela, nous revenons au niveau de commande (en quittant l'éditeur ou le FILER), nous nous assurons que la disquette 'APPLE2:' est bien en place dans le lecteur 2 (ou bien alors que le fichier 'SYSTEM.COMPILER' se trouve bien sur la même disquette que le 'SYSTEM.WRK.TEXT', si nous n'avons qu'un seul lecteur), puis nous tapons « R » (Run). L'effet de cette commande est de charger dans la mémoire centrale et de lancer l'exécution d'un fichier appelé 'SYSTEM.WRK.CODE'. Ce fichier est censé contenir le résultat en langage machine (en réalité en P-CODE) de la compilation du fichier 'SYSTEM. WRK.CODE' (c'est-à-dire du workfile). En fait, dans notre cas, ce fichier 'SYSTEM.WRK.TEXT' n'existe pas, puisque le workfile n'a pas été compilé. Dans ce cas, le système va d'abord appeler le compilateur qui va fabriquer le 'SYSTEM.WRK.CODE' à partir du workfile. Une fois cela fait, il pourra exécuter ce programme en « langage machine ».

Nous voyons donc apparaître sur notre écran :

```
Compiling...

Apple Pascal Compiler [1.1]
<     0>.....
```

```
EXEMPLE [2371 words]
<     5>....
9 lines
Smallest available space = 2371 words.
```

Au bout de quelques instants, l'écran s'efface et on voit apparaître en haut le message « Running... », suivi quelques instants après de la ligne caractéristique du niveau de commande en haut de l'écran : le programme est terminé. Naturellement, nous n'avons aucun moyen de vérifier que le programme s'est déroulé convenablement, car il ne contient aucune instruction d'entrée/sortie, et n'a donc aucune communication possible avec le monde extérieur. La seule chose que nous pouvons dire c'est que notre programme est syntaxiquement correct, puisque le compilateur ne nous a signalé aucune erreur.

Nous allons donc raffiner notre programme (en fait, nous allons en écrire un nouveau) de manière à pouvoir interagir avec lui, et nous en profiterons pour découvrir de nouvelles richesses du langage PASCAL.

Quelques nouvelles instructions du langage PASCAL

— La notion de PROCEDURE

En Pascal, comme d'ailleurs dans tous les langages évolués, il est possible de définir des « procédures », c'est-à-dire des parties de programme qui peuvent être appelées plusieurs fois à d'autres endroits du programme. Il s'agit donc de la notion bien classique de « sous-programme ».

Cependant, les procédures de Pascal présentent un certain nombre de caractéristiques intéressantes, notamment parce qu'elles peuvent être récursives (contrairement aux SUBROUTINEs de FORTRAN), c'est-à-dire qu'elles peuvent se rappeler elles-mêmes autant de fois qu'on voudra ou presque.

Une autre caractéristique intéressante des procédures en Pascal concerne la hiérarchisation des procédures et des variables. En effet, si un programme Pascal a le droit de contenir des procédures, les procédures peuvent elles aussi contenir d'autres procédures, et ainsi de suite...

Examinons maintenant dans quels cas le programme ou une procédure peuvent appeler une autre procédure. Un principe fondamental, d'abord : il n'est possible d'appeler une procédure que si elle a été préalablement définie. Cela signifie en particulier que le 'BEGIN' du programme principal devra être placé après toutes les procédures du programme. Une autre règle fondamentale est qu'une procédure « A » (ou que le programme principal) ne peut appeler une procédure « B » que dans trois cas :

— Si « A » = « B » (récursivité).

— Si « B » est directement contenue dans « A » (ça ne marche pas si « B » est contenue dans une procédure contenue dans « A »).

— Si « B » est définie avant « A » et si « A » et « B » sont de même niveau, c'est-à-dire si « A » et « B » sont toutes les deux directement contenues dans une même procédure (ou dans le programme principal).

Essayons d'éclaircir cela par un exemple :

```
PROGRAM BIDON
VAR A0,B0,C0:...

  PROCEDURE TOTO;
  VAR A1,B1,C1:..

    PROCEDURE TOTO1;
    VAR A12,B12:...
    BEGIN (* C'est le BEGIN de
    TOTO1 *)
    ........
    END; (* C'est le END de TOTO1
    *)

    PROCEDURE TOTO2;
    VAR A22,B22:...
    BEGIN (* C'est le BEGIN de
    TOTO2 *)
    ........
    END; (* C'est le END de TOTO2
    *)

  BEGIN (* C'est le BEGIN de TOTO
    *)
    ........
  END; (* C'est le END de TOTO *)

  PROCEDURE TITI;
  VAR A1,B1,C1:..

    PROCEDURE TITI1;
    VAR A12,B12:...
    BEGIN (* C'est le BEGIN de
    TITI1 *)
    ........
    END; (* C'est le END de TITI1 *)

  BEGIN (* C'est le BEGIN de TITI *)
  ........
  END; (* C'est le END de TITI *)

BEGIN (* C'est (enfin !) le BEGIN du
programme principal *)
........
END. (* C'est le END final du pro-
gramme *)
```

Avant toute chose, signalons que le caractère (*) marque le début et la fin d'un « commentaire », et donc tout ce qui se trouve entre ce symbole sera ignoré par le compilateur.

Dans cet exemple, le programme principal peut appeler « TOTO » et « TITI », puisqu'il les contient directement. Par contre, il ne peut pas appeler « TOTO1 », « TOTO2 » puisque ces procédures sont contenues directement dans « TOTO » (et non dans le programme principal).

De même, « TOTO » a le droit d'appeler « TOTO1 » et « TOTO2 » (il les contient directement), mais ne peut appeler « TITI », puisque « TITI » est bien du même niveau que « TOTO » (mais est défini après). « TITI », par contre, a le droit d'appeler « TOTO » (même niveau, préalablement défini).

Les arguments d'une procédure

Une procédure peut contenir une liste d'arguments, c'est-à-dire posséder une liste de symboles représentant des variables échangées avec la procédure appelante. Un petit exemple vaut sans doute mieux qu'un grand discours :

```
PROCEDURE TOTO(I:INTEGER ;
VAR J:INTEGER)
BEGIN
WRITELN(I);J: =J DIV 2
END;
.....

TOTO(2,A);
....

TOTO(32,B);
....
```

La procédure TOTO est ici chargée d'écrire sur la console (c'est l'ordre 'WRITELN') le premier argument qu'on lui communique et de diviser par 2 (c'est l'ordre de division entre entiers 'DIV') le deuxième argument. On notera que ce deuxième argument est précédé par le mot 'VAR' dans la définition de « TOTO », ce qui signifie que la procédure TOTO a le droit de modifier chez l'appelant ce deuxième argument.

Ainsi, à l'exécution de « TOTO(2,A) », il s'affichera '2' sur la console et la variable A sera divisée par 2 ; de même, à l'exécution de « TOTO(32,B) », il s'affi-

chera '32' sur l'écran et la variable B sera divisée par 2...

La portée des variables

La règle définissant la portée d'une variable (c'est-à-dire l'étendue de programme où elle est définie) est extrêmement simple : pour qu'une variable soit définie dans une procédure « A », il faut qu'elle soit déclarée, soit dans la procédure « A » elle-même (variable locale), soit dans une procédure « B » hiérarchiquement supérieure (c'est-à-dire que « B » contient « A », ou bien contient une procédure qui contient « A », ou bien... etc.). On remarquera qu'en vertu de cette règle, toutes les variables définies dans le programme principal le sont aussi dans toutes les procédures ; pour cette raison, on les appelle souvent « variables globales ». Signalons au passage que, lorsque dans une procédure une variable locale a le même nom qu'une variable globale, c'est la variable locale qui l'emporte (c'est-à-dire que la variable globale homonyme sera inaccessible dans cette procédure).

Quelques autres instructions

☐ *L'instruction TYPE :* C'est une instruction de la partie déclarative d'un programme ou d'une procédure. Elle permet à l'utilisateur de définir son propre type de variable. Prenons un exemple :

```
TYPE VECTEUR=ARRAY [1..100] OF
INTEGER;
VAR TAB:VECTEUR;
```

Dans la première ligne, on rajoute aux types prédéfinis (comme INTEGER, REAL, BOOLEAN, etc.) un nouveau type appelé 'VECTEUR' ; les variables de type VECTEUR seront donc des tableaux de 100 entiers. La deuxième ligne définit la variable TAB comme un objet de type VECTEUR. Attention, 'VECTEUR' n'est pas une variable mais un type de variables, donc il serait incorrect d'écrire dans le programme « VECTEUR[3]: =5 » (alors que « TAB[3]: =5 » serait parfaitement correct).

☐ *Le type RECORD :* C'est le type « enregistrement » dont on a déjà parlé dans la 1re partie. Prenons encore un exemple : supposons que l'on ait :

```
VAR X:RECORD A,B,C:INTEGER;D:
REAL;E:ARRAY[1..10] OF INTEGER
END
```

La variable X sera donc un enregistrement composé de 3 entiers, d'un réel et d'un tableau de 10 entiers. Supposons maintenant que dans la partie exécutable, on veuille accéder au 3e élément du tableau d'entier contenu dans la variable X, celui-ci sera défini par « X.E[3] ». C'est donc en mettant un point après le nom de la variable de type RECORD que l'on peut accéder aux différentes rubriques de l'enregistrement.

☐ *L'instruction WITH :* C'est une instruction qui permet d'accéder plus facilement encore aux rubriques d'une variable de type RECORD. Sa syntaxe est : WITH variable DO instruction

Prenons un exemple avec la variable X définie comme précédemment :

```
l'instruction
WITH × DO BEGIN A: =3;B: =2;
D: =3.5;E[3]: =5 END
```

fait rigoureusement la même chose que

```
X.A: =3;X.B: =2;X.D: =3.5;X.E[3]: =5
```

☐ *L'instruction CASE :* On va encore utiliser un exemple. Supposons qu'à un endroit du programme, on veuille faire différents branchements en fonction de la valeur d'une variable I qui serait comprise entre 1 et 5. On pourrait procéder ainsi :

```
IF I=1 THEN instruction1
  ELSE IF (I=2) OR (I=5) THEN ins-
  truction2
    ELSE IF I=3 THEN instruction3
    ELSE instruction4
```

mais il est clair que cette instruction formée de IF emboîtés est assez lourde et pas très claire... L'instruction CASE permet de résoudre cela d'une manière plus élégante :

```
CASE I OF
  1:instruction1;
  2,5:instruction2;
  3:instruction3;
  4:instruction4;
END
```

☐ *Le type FILE :* Il s'agit du type « fichier » ; un fichier est une suite séquentielle d'enregistrements située en général sur un support externe (sur une disquette, par exemple). Le gros avantage des fichiers sur les tableaux est que leur taille est dynamiquement variable, c'est-à-dire que leur dimension maximale n'a pas besoin d'être connue au moment de leur déclaration. Leur inconvénient est qu'ils sont moins aisés à manipuler. Pour déclarer une variable (par exemple baptisée FIC) de type FILE, il faut mettre dans la partie déclarative

FIC:FILE OF un_type_de_variable

Pour lire ou écrire dans ce fichier FIC, nous allons utiliser une variable « tampon » qui s'appellera FIC^ ; cette variable est définie automatiquement avec la déclaration du fichier FIC. Nous utiliserons également une fonction booléenne qui va s'appeler EOF(FIC) (Une fonction booléenne est une fonction qui peut prendre deux valeurs : TRUE (vrai) ou FALSE (faux)). Le rôle de cette fonction booléenne est d'indiquer si on a atteint la fin du fichier (EOF = End Of File = fin de fichier).

Nous allons maintenant regarder les instructions qui vont nous permettre de manipuler les fichiers :

RESET(FIC,'nom_du_fichier') : Cette fonction précède la relecture du fichier. Si celui-ci n'est pas vide, alors la fonction EOF(FIC) devient fausse et la variable FIC^ devient égale au premier élément du fichier.

Dans le cas contraire, EOF(FIC) devient vraie et la variable FIC^ est indéfinie.

GET(FIC) : Cette fonction donne à la variable FIC^ la valeur de l'élément suivant du fichier ; s'il n'y a plus d'élément suivant, la fonction EOF(FIC) devient vraie, et FIC^ devient indéfinie. EOF (FIC)^ reste fausse dans le cas contraire.

REWRITE(FIC,' nom_du_fichier') : Cette fonction précède la réécriture du fichier FIC ; la valeur courante de FIC est remplacée par le fichier vide et va pouvoir écrire un nouveau fichier.

PUT(FIC) : Place à la fin du fichier la variable FIC^.

CLOSE(FIC,LOCK) : Ferme le fichier ; le paramètre LOCK assure que ce fichier restera sur le disque dans son état actuel même après la fin du programme (fichier permanent). Ce fichier sera bien entendu manipulable par le FILER.

Vos premiers programmes

Nous avons vu ensemble un certain nombre de choses élémentaires du langage PASCAL et du système PASCAL UCSD (à propos, signalons que UCSD signifie University of California, San Diego, du nom de l'université qui l'a développé, mais en revanche que le langage PASCAL a, lui, été conçu par N. Wirth de l'E.T.H. de Zurich). Nous sommes loin encore d'avoir découvert toute la richesse de ce langage et de ce système, mais nous en savons assez pour écrire nos premiers programmes en PASCAL...

OFFREZ UN DISQUE DUR A VOTRE apple

IL VOUS ETONNERA.

UNE GAMME DE DISQUES DE 11500 A 63000 F H.T.

DISQUE 1 Mo amovible

DISQUE 2 Mo amovible (1 Mo + 1 Mo)

DISQUE 5 Mo avec option BACK-UP 5 Mo

DISQUE 10 Mo avec sauvegarde amovible (5 Mo + 5 Mo)

DISQUE 10 Mo avec option BACK-UP 10 Mo

DISQUE 20 Mo amovible (10 Mo + 10 Mo)

DISQUE 20 Mo avec sauvegarde amovible (10 Mo + 10 Mo)

LE SPECIALISTE DU DISQUE DUR EN MONO OU MULTI-POSTE.

* DOS 3.3., MEM/DOS, PASCAL, CP/M.

IMAGOL

1 à 5, rue GUTENBERG,
75015 PARIS.
Tél. : (1) 577.59.39.

MCS
Rue Dante
06000 Nice
Tél. (93) 96.50.55

COMPUTERLAND NICE-COTE D'AZUR
Avenue Léon-Béranger. Sortie Cap 3000
06700 Saint-Laurent-du-Var
Tél. (93) 07.61.12

DSA INFORMATIQUE
5, boulevard Dubouchage
06000 Nice
Tél. (93) 85.15.96

C... complet.

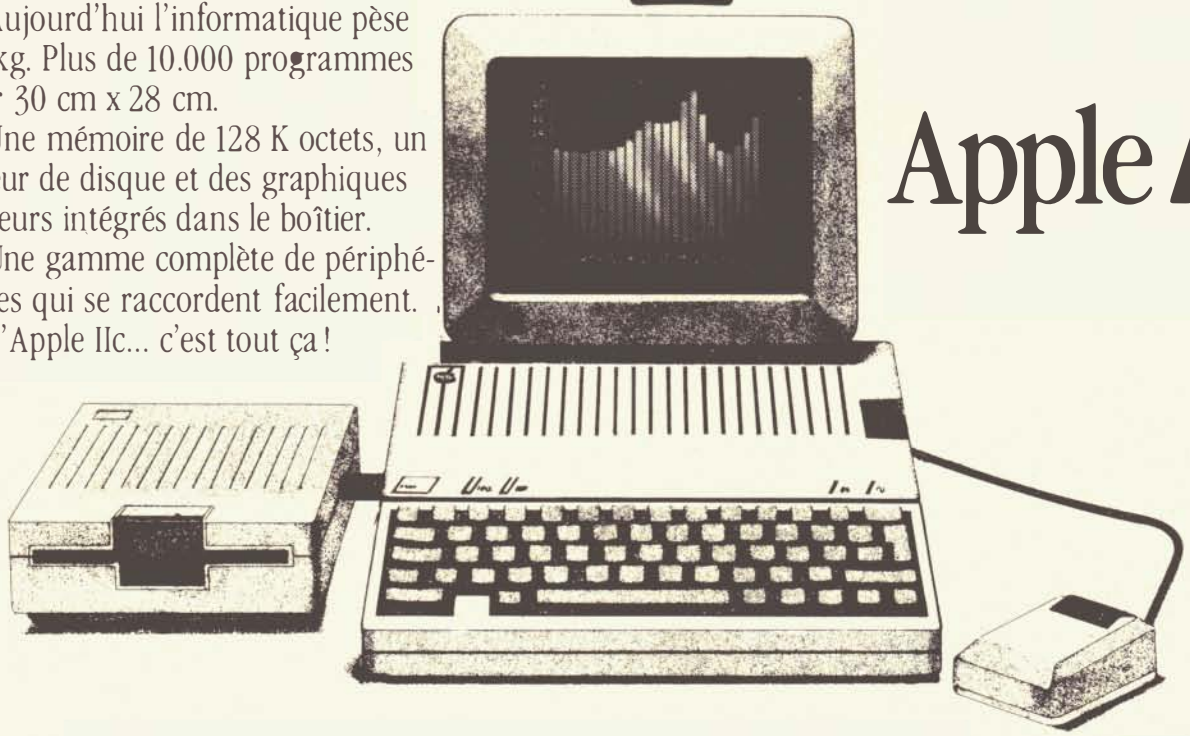
Aujourd'hui l'informatique pèse 3,4 kg. Plus de 10.000 programmes pour 30 cm x 28 cm.

Une mémoire de 128 K octets, un lecteur de disque et des graphiques couleurs intégrés dans le boîtier.

Une gamme complète de périphériques qui se raccordent facilement.

L'Apple IIc... c'est tout ça !

Apple IIc



ROUX, SEGUELA, CAYZAC & GOUDARD

tout petit et déjà célèbre.

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."

apple®
le goût du savoir

DANIEL BRÉGUET

GÉREZ VOS PENSÉES AVEC THINKTANK

Le *Penseur* de Rodin n'avait pas besoin d'informatique. Mais la pensée, aujourd'hui, est si confuse que nous avons besoin d'un logiciel pour l'ordonner. Merci «Thinktank».

Le Premier Traitement d'Idées, tel est le titre que Living Videotex, le créateur du programme, lui donne sans hésiter. En fait, si vous pensez que la faculté d'organiser votre expression écrite en ordres de relations hiérarchisées, dans un plan structuré, est ce que vous cherchez, Thinktank pourrait bien être l'objet de votre quête. Thinktank contient à la fois un éditeur de texte et un éditeur de plan, qui vous permet d'arranger vos idées, de les ordonner et d'en modifier la présentation et la structure. D'un simple brouillon, ressemblant fort à celui de vos compositions françaises au lycée, vous pouvez faire un document complet, cohérent et mis en forme. On peut utiliser Thinktank comme un système d'assistance à la création, un gestionnaire de documents «texte», un agenda intelligent.

Le concept de plan

Thinktank permet donc d'organiser les idées suivant un plan. Le concept de «plan» permet de traiter les idées en les classant en niveaux allant du plus général au détail le plus précis. On écrit donc d'abord les grandes lignes du plan, puis les sous-titres, les subdivisions dans les sous-titres, etc. Bien entendu, on peut faire cela avec n'importe quel traitement de texte, mais on aura tôt fait de rencontrer de nombreuses difficultés au niveau de la réorganisation et de la consultation. En effet, avec un logiciel de traitement de texte (TDT) même très souple, la moindre réorganisation de plan signifiera de longues et fastidieuses manipulations de déplacement de texte, des modifications de tabulation, des renumérotations de paragraphes. De plus, pas moyen de reconsulter le plan sans faire défiler toutes les pages du document. Bien sûr, on pourra sauvegarder à part une version du plan sans texte, mais cela imposera de suivre de très près toutes les modifications qu'on y apporte et de les y reporter avec soin. Thinktank fait tout cela automatiquement : c'est sa force.

Prenons donc carrément pour exemple le plan de cet article. On veut voir successivement l'idée sur laquelle est conçue Thinktank, la manière dont l'idée est implémentée, la façon de le manipuler et l'utilisation des documents avec d'autres logiciels ; enfin, on voudra conclure sur l'utilité du programme en fonction des besoins de traitement de documents de chacun :

- écrire un article sur Thinktank
  - introduction
  - le concept de «plan»
  - le programme
  - conclusion

Exemple

On souhaitera, bien sûr, affiner ce plan en ajoutant des subdivisions dans les sous-titres : il suffit de les y insérer en indiquant par une indentation (tabulation) le niveau de profondeur de la subdivision. Voici l'organisation de notre article à un niveau de profondeur plus bas :

- écrire un article sur Thinktank
  - introduction
  - le concept de «plan»
    - exemple
    - exemple développé
  - le programme
    - manuel
    - utilisation
      - exécution
      - commandes
      - fonctions éditeur
      - transferts
      - conclusion

Implémentation du concept

L'une des grandes forces de Thinktank est de vous permettre, par un jeu de commandes de «compression» ou «expansion», de consulter à tout moment le niveau de profondeur que vous désirez dans votre structure.

Ainsi, même dans un plan développé de plusieurs pages, n'est-on jamais éloigné de la structure générale du document.

Les niveaux de profondeur affichés peuvent être différents suivant les paragraphes : on pourra conserver les grandes lignes du plan sous les yeux, tout en travaillant sur une partie de document totalement développée.

De plus (nous le verrons en détail plus loin), les fonctions de sortie, impression ou envoi du document dans un fichier de texte, permettent de sélectionner les niveaux de profondeur du document produit, avec la possibilité de garder ou non les titres du plan, ce qui laisse à l'au-

teur le choix entre une structure apparente et une structure implicite.

Le programme

A tout moment, l'opérateur est guidé dans le programme par un menu de commande dont les options sont sélectionnables soit par déplacement d'un curseur, soit par la sélection au clavier de la lettre initiale. Thinktank est écrit en Pascal UCSD : les habitués du buffer (mémoire tampon) clavier Pascal savent donc qu'il est possible d'envoyer *en aveugle* des trains de commande, ce qui simplifie et accélère notablement l'utilisation de Thinktank, dès qu'on y est habitué.

Par exemple, le menu principal contient la commande New (pour nouveau titre) qui renvoie à un sous-menu de choix de niveau de titre : Up, Down, Right, Left. Si l'on veut, à un niveau de titre, ajouter un sous-titre, on pourra soit faire défiler les menus au moyen du curseur de commande, soit taper directement NR pour « nouveau titre » + « tabulation à droite (right) ». Thinktank crée alors une entrée décalée, et attend (avec un « ? ») qu'on tape le titre lui-même.

La manière d'opérer est donc très claire :

— on commence par créer le plan au moyen de ces commandes qui permettent de définir très simplement les niveaux de profondeur des subdivisions.

— on remplit les paragraphes au moyen d'un éditeur qui rassemble des fonctions de traitement de texte très simples. La structure générale est assez évidente pour qu'on puisse faire ses premiers essais sans lire la totalité du volumineux manuel.

Manuel

Le manuel, en langue anglaise, est copieux et détaillé. La première partie, mise en route et description, est claire, bien qu'un peu rapide. Il semble évident que l'auteur attend de l'utilisateur un peu d'expérimentation personnelle, ce qui est facilité par de nombreux facsimilés d'écran et la présence d'un exemple clair sur la disquette données. La seconde partie, bien détachée de la première par les appendices et un glossaire, qui se retrouvent ainsi assez curieusement en plein milieu du manuel, est un guide de référence qui détaille profondément les commandes une à une. Le plan du manuel est reproduit sur la couverture, sous la forme d'un écran Thinktank, ce qui prouve (c'est rassurant) que le rédacteur de Living Videotext a utilisé Thinktank lui-même pour l'écrire. Un index en fin de manuel permet de se repérer et de lever toute ambiguïté avec une rapidité satisfaisante. Les appendices contiennent l'information technique nécessaire sur le système d'exploitation UCSD, l'installation sur disque dur, les opérations de gestion de disquette et les transferts sur DOD 3.3.

Utilisation

☐ *Exécution :* pour démarrer Thinktank, il suffit d'installer le disque programme dans le lecteur 1 et un disque initialisé dans le lecteur 2 (un utilitaire de formattage est prévu, vous n'avez donc pas à acquérir le système Pascal). Thinktank vous demandera d'abord de confirmer ou valider la date, puis écrira la valeur confirmée sur la disquette Programme (plusieurs informations sont écrites sur le disque Programme : date, choix de formats d'impression, fichier de commandes redéfinissables. Il est donc important de commencer par faire une sauvegarde et mettre les originaux en lieu sûr). Ensuite Thinktank vous propose la ligne de départ du plan, qu'il appelle SOMMET (Summit). Vous frappez un « ; », qui est à ce niveau la commande de modification d'un titre et inscrivez votre propre titre général. Vous pouvez aussi taper un « / », qui vous renvoie aux trois lignes d'aide du bas de page :

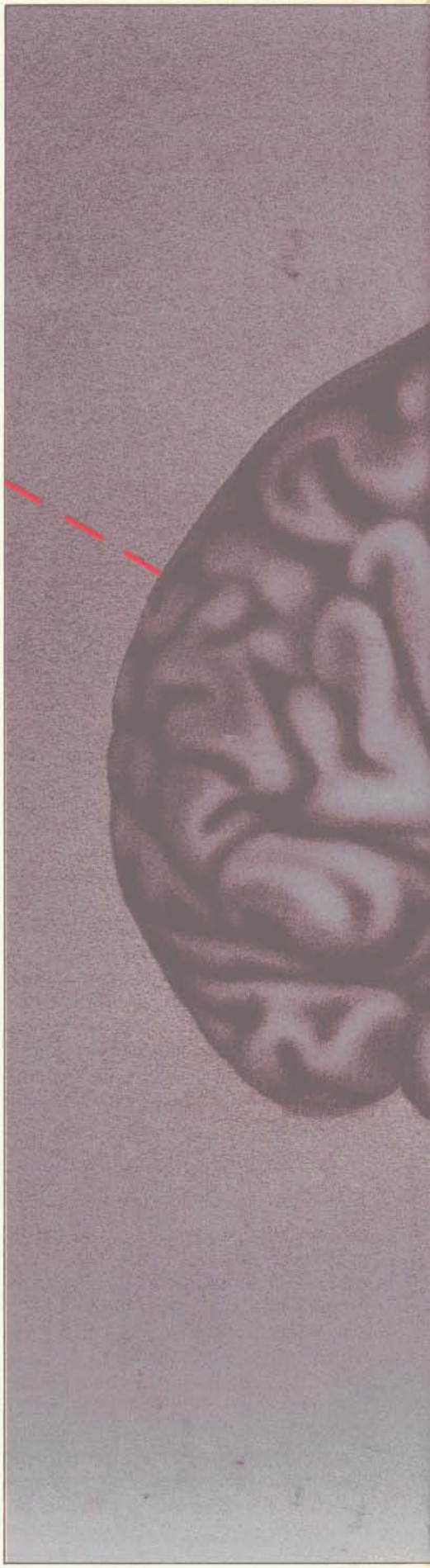
— la première ligne, en vidéo inverse, est une ligne de statut qui rappelle les fonctions et options en exécution,

— la seconde indique les fonctions de menu, accessibles au moyen des touches fléchées, validation par RETURN,

— la dernière (vidéo inverse) indique le moyen de retour au niveau de commande supérieur, soit en général « Escape », ou bien donne des explications sur la commande où se trouve le curseur de sélection.

☐ *Commandes :* outre les commandes globales, il existe deux types de commandes dans Thinktank. Les commandes de plan (outline) permettent de travailler sur le plan, les commandes d'édition d'inscrire et modifier les textes contenus dans les paragraphes. On peut aller d'un système à l'autre de façon transparente, sans différence au niveau de l'utilisation.

☐ *Fonctions globales :* ce sont les commandes proposées par le premier menu, invoqué par « / », comme le suggère



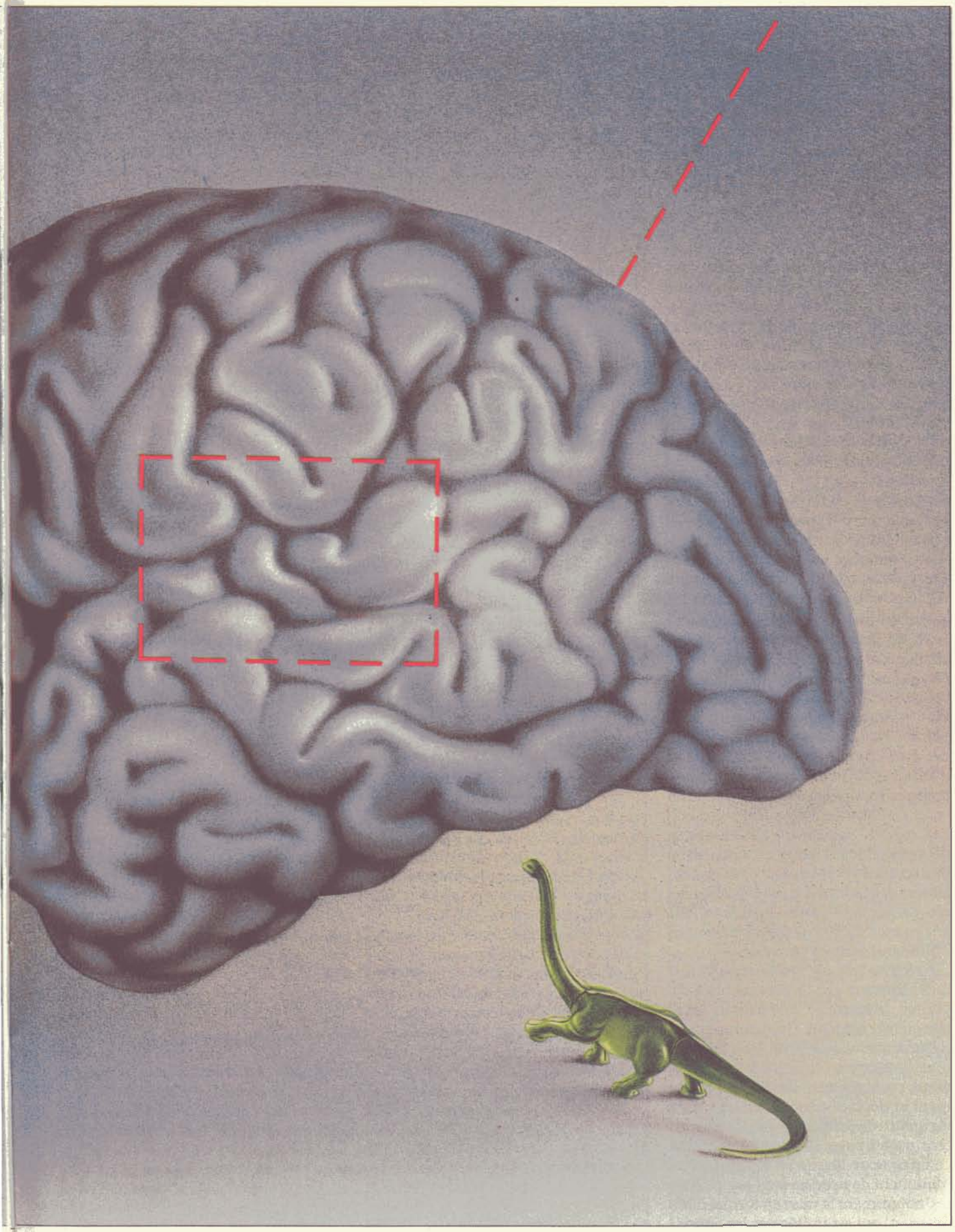


Illustration Sylvaine Pérols

la ligne d'aide toujours présente. Ce menu donne le choix entre des fonctions «fichier», des fonctions «plan», des fonctions «édition» et des fonctions «sortie».

☐*Fonctions du plan:* pour visualiser les fonctions du plan, Thinktank propose un plan de démonstration sur la disquette data. Pour y avoir accès, on peut soit démarrer avec le disque data dans le lecteur 2, soit l'insérer alors que Thinktank est en marche, puis sélectionner au curseur Files et Exists ou taper FE. Il s'agit d'une illustration des possibilités du programme, avec une structure riche mais simple, dans laquelle on expérimentera l'ouverture et la fermeture de sections du plan, au moyen du menu (fonctions d'expansion «expand» et de compression «collapse», avec leurs attributs Headline — titre, Paragraph — contenu, Both — les deux...) ou des raccourcis: Return, bascule entre compression et expansion, ou les touches « < » et « > » respectivement expansion et compression. On pourra également expérimenter les Move (déplacement de parties complètes), Promote (ramener au niveau supérieur), Copy (dédoubler une section) ou encore Alpha (mettre les sous-titres en ordre alphabétique). On dispose ainsi au niveau du plan (outline) de tout un ensemble de moyens de création et de réorganisation, ainsi que de commandes de visualisation sélective. Pour créer un nouveau paragraphe, il suffit de se placer à l'endroit désiré, puis de demander New, au curseur ou au clavier et d'indiquer le niveau désiré avec Down (même niveau à la suite), Up (même niveau au-dessus), Right (sous-niveau), Left (niveau supérieur). Cet ensemble de possibilités d'intervention permet une souplesse considérable: ni un traitement de texte, ni le travail traditionnel crayon/papier ne peuvent donner idée de l'aisance et de la facilité permises par Thinktank dans ce domaine.

☐*Fonctions éditeur:* l'éditeur de Thinktank, invoqué par la commande Edit, permet de modifier ou d'inscrire les titres ou leur contenu. Il fonctionne comme un traitement de texte, avec les fonctions classiques d'insertion, recouvrement, recherche, recherche/remplacement et déplacement de curseur dans les quatre directions, caractère à caractère, page à page, saut en début et saut en fin de texte. Toutes les fonctions d'un traitement de texte ne sont pas présentes, notamment la mise en format d'impression, qui est traitée par les options

```
1:          Think Tank
2:          introduction
3:          le concept de "plan"
3.1:            exemple
3.1.1:              écrire un article sur Think Tank
3.1.1.1:                introduction
3.1.1.2:                le concept de "plan"
3.1.1.3:                le programme
3.1.1.4:                conclusion
3.2:            exemple : suite
3.2.1:              écrire un article sur Think Tank
3.2.1.1:                introduction
3.2.1.2:                le concept de "plan"
3.2.1.2.1:                  exemple
3.2.1.2.2:                  exemple développé
3.2.1.3:                le programme
3.2.1.3.1:                  manuel
3.2.1.3.2:                  utilisation
3.2.1.3.2.1:                    exécution
3.2.1.3.2.2:                    commandes
3.2.1.3.2.3:                    fonctions éditeur
3.2.1.3.2.4:                    transferts
3.2.1.4:                conclusion
3.3:            implémentation du concept
4:          le programme
4.1:            manuel
4.2:            utilisation
4.2.1:              exécution
4.2.2:              commandes
4.2.2.1:                fonctions globales
4.2.2.2:                fonctions du plan
4.2.2.3:                fonctions éditeur
4.2.3:              transferts
4.2.3.1:                impression
4.2.3.2:                créer un fichier texte
5:          Conclusion
```

de sortie ou l'insertion de caractères de contrôle. Notamment, Thinktank, en bon logiciel américain, ignore totalement le traitement des accents flottant, circonflexe et tréma. On pourra, si on le désire, diriger la sortie vers un fichier texte pour la reprise en traitement de texte du contenu.

Transferts

Une commande « Port », au menu principal, offre les choix de sortie sur imprimante ou fichier texte sur disque. Les nombreuses options de format autorisent une mise en page assez souple pour qu'on puisse imprimer directement, sans passer forcément par une reprise en traitement de texte. Trois formats d'impression sont disponibles :

☐*Structured:* c'est le format même de Thinktank, avec les indications de titre et les niveaux. Utile surtout dans le cas d'une sauvegarde sur disque.

☐*Plain:* format simple, structuré mais sans les titres. Est intéressant si l'on travaille avec des plans titrés de façon personnelle ou codée, ou avec un modèle toujours identique et que l'on veuille insérer le titre en clair à l'intérieur du paragraphe pour le lecteur du document.

☐*Formatted:* c'est le format de sortie organisé comme un rapport ou un document de travail, un plan de cours par exemple. Une des options permet l'édition en format logique, avec numérotation automatique des titres et sous-titres, dans une séquence indiquant les niveaux de profondeur du plan.

A titre d'exemple : sortie imprimée de cet article, arrêtée au niveau des sous-titres, et avec l'option « numérotation » : voir le tableau ci-contre.

Les options d'impression comprennent l'édition d'une table des matières avec rappel des numéros de page, des titres de page et des pieds de page. On peut aussi régler les tabulations, les marges, le nombre de caractères par ligne, le nombre de lignes par page et envoyer une séquence d'initialisation à l'imprimante, pour sélectionner un jeu de caractères par exemple.

Créer un fichier texte

Il est possible de sauver sur disque un document mis en format soit pour Thinktank lui-même, soit pour un traitement de texte, avec les mêmes options que pour la sortie sur papier directe. Le document est sauvegardé sous la forme d'un fichier texte Pascal. La plupart des traitements de texte pour Apple étant contrôlés par DOS 3.3, un des utilitaires disque de Thinktank assure le transfert entre UCSD et DOS 3.3 dans les deux sens. On pourra ainsi sortir un texte en format « Plain » pour le mettre en forme avec Apple Writer, par exemple (et éventuellement remettre les accents circonflexes à leur place grâce à WPL).

Une des omissions les plus flagrantes de Thinktank est l'absence de sauvegarde automatique ou forcée. Le document n'est totalement en sécurité que lorsque tous les fichiers sont fermés, ce qui arrive seulement quand on a quitté le programme par les moyens de sortie normaux. Certes, chaque fermeture de paragraphe entraîne une sauvegarde du contenu, mais l'on n'est jamais à l'abri d'un accident.

C'est ainsi qu'à la suite d'une erreur de manipulation, j'ai perdu un document de dix pages qui a dû être ressaisi d'après une sauvegarde papier. Il est donc prudent d'utiliser de temps à autre l'option de sortie sur disque en format structuré, ce qui oblige à changer de disque de données, car Thinktank réserve pour chaque plan 200 blocs sur le disque. Si l'on dispose de 3 lecteurs, cette manœuvre est simple et rapide.

« De l'ordre, s'il vous plaît »

Thinktank n'est pas un autre traitement de texte. Thinktank est un outil de mise en forme d'idées extrêmement original et puissant. Tout document de type « texte » peut être avec avantage mis en forme et exploité avec Thinktank, y compris les agendas, listes, projets, adresses. Une fonction « mot-clé » permet de rechercher dans tous les niveaux de hiérarchie du document une chaîne de 1 à 80 caractères, ce qui le rend également apte à la constitution de bases de données documentaires. Une gamme d'utilitaires divers parmi la communication avec des traitements de texte de type classique, et le traitement des fichiers par d'autres logiciels. Des fonctions de mise en format très puissantes permettent à l'utilisateur de modeler ses documents de manière riche et souple.

Sa plus grande qualité : la flexibilité.

Sa plus grosse lacune : attention aux sauvegardes.

Thinktank est distribué en France par Gamic Distribution, 27, rue Guersant, 75017 Paris, au prix de 1 850 F HT ou 2 195 F TTC. Il fonctionne sur les Apple II, II+, IIe, III et une version Macintosh est en cours de développement. Pour utiliser ce produit, il vous faut au minimum deux lecteurs de disque et une imprimante...

GRATUIT

Un sticker Golden

Format 15x15 cm

Pour recevoir le sticker Golden

10 PRENDRE UNE ENVELOPPE

20 ECRIRE VOTRE NOM ET VOTRE ADRESSE

30 METTRE UN TIMBRE A 2 F

40 PRENDRE UNE ENVELOPPE PLUS GRANDE

50 GLISSER LA PETITE DANS LA GRANDE

60 ECRIRE SUR LA GRANDE:

STICKER GOLDEN
185 AV CH DE GAULLE
92251 NEUILLY CEDEX

70 AFFRANCHIR

80 METTRE LE TOUT A LA POSTE

90 ATTENDRE 15 JOURS

100 A RECEPTION COLLER LE STICKER

110 MEME DEHORS, IL EST INDESTRUCTIBLE

« LISA CONNECTION »

Après une rude bataille, Lisa et Mac ne sont plus ennemis. Ils se « parlent » grâce à leur micro-lecteur et une chute sensible des prix de Lisa. Depuis, ce dernier reprend du « poil de la bête ».

Apple Computer s'est vu confronté à un vrai problème : que faire de sa vedette Lisa après l'introduction de Macintosh ? Lisa fut un événement, mais coûtait cher. Lancée en fanfare en janvier 1983, Lisa fut le premier micro-ordinateur multitâche doté d'un pointeur piloté par souris, de fenêtres et de logiciels d'application intégrés. Mais son prix de 10 000 $ faisait de Lisa un objet de luxe, hors de portée de l'acheteur individuel. Macintosh devait offrir la plupart du style de Lisa ainsi que les deux tiers de sa puissance pour seulement un quart de son prix d'origine. Apple s'était déjà vu contraint de baisser le prix de Lisa en raison de ventes médiocres ; une deuxième baisse pourrait être interprétée comme une véritable déclaration d'échec.

Lisa sombrait toute seule, mais chaque rumeur concernant le Mac avait l'effet d'une salve lancée vers la coque de moins en moins solide de Lisa. Il semblait que Mac ferait couler Lisa avant même qu'elle puisse fêter son premier anniversaire. La rivalité « intra-muros » chez Apple n'en était pas moins féroce, l'équipe de Mac allant jusqu'à hisser un pavillon « tête de mort » sur le toit de son bâtiment qui se trouvait en face de celui de l'équipe de Lisa.

Comment sauver Lisa d'une fin sans gloire ? La réponse d'Apple : faire en sorte que Lisa et Mac soient alliés plutôt qu'ennemies. Insister sur leurs nombreuses similarités et minimiser leurs différences. Eliminer la plus grande différence — à savoir les unités de disquettes — en remplaçant les deux unités non standard de Lisa par un lecteur du style Macintosh. Apporter à Lisa la possibilité d'exécuter les logiciels de Mac et, en même temps, modifier le logiciel de Lisa afin qu'il s'exécute deux à trois fois plus rapidement. En outre, ne plus obliger les gens à acheter une Lisa haut de gamme, mais proposer des versions de base avec la possibilité d'évoluer ultérieurement vers le modèle haut de gamme.

Le résultat de cette détente entre Lisa et Mac est la famille SuperMicro Apple 32 comportant quatre membres (voir « Macintosh et Lisa : Caractéristiques »). Les quatre modèles comportent chacun un moniteur noir et blanc de très haute résolution, une souris, une unité de micro-disquette de 3,5 pouces, un clavier ayant la même disposition de touches et un microprocesseur 16/32 bits, le MC68000. Le moins cher est le Mac (20 000 F). De taille réduite et très léger, il est vraiment transportable. La gamme de modèles Lisa coûte de 29 000 à 49000 F. Ces modèles sont deux fois plus grands et plus lourds que Mac, possèdent un écran plus grand (30 cm de diagonale contre 23 cm pour Mac) et davantage de mémoire (512 K contre 192 K), extensible à l'aide de mémoire additionnelle et de disque dur. (Dans un avenir proche, un disque dur et d'autres périphériques seront disponibles comme matériel complémentaire de Mac.) Tous les nouveaux modèles Lisa peuvent recevoir les logiciels de Mac.

Le modèle Lisa 2 est en réalité une plus grande et plus puissante version extensible de Mac. Sa taille mémoire supérieure (512 Ko) peut recevoir des tableurs et des traitements de texte plus étendus, et son plus grand écran vous permet de visualiser davantage de ces documents à la fois. Ses possibilités d'extension permettent son agrandissement par rapport à vos besoins.

Le modèle Lisa 2/5 apporte à Lisa 2 un disque dur externe de 5 mégaoctets et il est celui qui ressemble le plus au modèle Lisa d'origine. De nombreuses applications, créées par des concepteurs de logiciels indépendants pour les systèmes d'exploitation UNIX et leurs semblables, sont acceptées. L'ajout de mémoire additionnelle donne la possibilité d'employer les accessoires de bureau de Lisa (Lisa Office System) ainsi que d'opérer simultanément de multiples applications de l'environnement bureau Lisa (Lisa Desktop Environment).

Le modèle Lisa 2/10 est identique au modèle 2/5, sauf pour le disque dur qui est de 10 mégaoctets et interne.

Lisa-Mac

Pour employer sur Lisa les logiciels de Mac, tels MacPaint, MacWrite ou Multiplan, vous devez démarrer au préalable l'environnement bureau (« Desktop ») de Mac. A l'heure actuelle, cette opération s'effectue par l'insertion d'une disquette spéciale appelée « MacWorks » (il se peut qu'Apple change ce nom) et la mise sous tension de l'ordinateur. Si votre Lisa 2 possède un disque dur, vous devez guetter un « clic » en provenance du haut-parleur et ensuite appuyer sur les touches « Apple » (identique à la touche de Mac) et « 2 ». Le fait d'appuyer sur ces deux touches indique à Lisa qu'il faut démarrer à partir de la micro-disquette et non pas à partir du

photo Marc Guillaumot

disque dur. Bien qu'aujourd'hui le logiciel de Mac ne supporte que les microdisquettes de 3,5 pouces, un accès aux disques durs est prévu pour cet été.

Lisa effectue des tests de diagnostic pendant quelques secondes et, par la suite, recopie les données de la disquette MacWorks en mémoire centrale. Puisque Lisa ne possède pas les 64 K de mémoire morte que l'on trouve sur Mac, elle doit recopier l'équivalent de cette mémoire morte en mémoire centrale à partir de la disquette à chaque mise sous tension. La disquette MacWorks est fournie avec Lisa 2, mais coûte 195 $ de plus pour les modèles Lisa 2/5 et 2/10.

Au bout de cinq secondes environ, Lisa éjecte la disquette MacWorks et affiche la même icône « disque » ainsi que le point d'interrogation clignotant rencontrés lors d'une mise sous tension de Mac sans disquette. A partir de ce moment, tout fonctionne comme si vous employiez Mac. Insérez une disquette système Mac ou toute autre disquette de mise en route.

Bientôt, le « bureau » de Mac est affiché à l'écran de Lisa. Immédiatement vous remarquerez une différence. Les icônes « disque » et « poubelle » sont plus près du centre de l'écran que du bord droit et l'ensemble de l'écran a un aspect efflanqué, comme un film en 70 mm projeté à travers un objectif normal. Une image d'écran complète de Mac se place facilement sur l'écran de Lisa. En fait, l'écran de Lisa comporte 22 points supplémentaires en bas de l'écran (un peu plus d'un centimètre) et 208 points supplémentaires à droite de l'écran (quelque 5,8 centimètres). Cet espace est disponible pour des fenêtres plus grandes, davantage d'icônes, des lignes de traitement de texte plus longues, des colonnes de tableur supplémentaires, etc. Cependant, certains programmes d'application ne sont pas conçus pour profiter de cet espace écran supplémentaire. Certains, tel MacPaint, ont des fenêtres de dimensions fixes, tandis que

d'autres, par exemple les premières versions de Multiplan, n'autorisent pas un agrandissement de la fenêtre au-delà des limites de l'écran de Mac. Le logiciel Microsoft Chart a été conçu afin de tirer le maximum du plus grand écran de Lisa. Une fois chargé, ce programme détecte s'il tourne sur Lisa ou Mac et modifie son affichage en conséquence (y compris la modification du facteur de cadrage).

L'effet « Greco »

Les images de Mac sont environ 25 pour cent plus grandes et 14 pour cent plus minces sur Lisa, ce qui rend les carrés rectangulaires et les cercles ovales. Bien que le texte soit déformé de la même façon que les graphiques, cette différence ne se remarque pas autant.

Cette distorsion est due à la différence de taille des points employés sur les écrans de Mac et de Lisa. Pour Mac, ces points sont carrés et, pour Lisa rectangulaires. Une image plein écran sur Mac, qui comporte 512 par 342 points, reproduite sur l'écran de Lisa occupe exactement le même nombre de points. Même si le nombre de points occupés sur les deux écrans est identique, la surface couverte par les points n'est pas égale. La distance couverte par les 342 points verticaux sur l'écran de Mac est de 4,75 pouces (19,05 cm), mais sur l'écran de Lisa, ce même nombre de points couvre 5,9 pouces (14,98 cm). La distance couverte horizontalement par le même nombre de points (512) sur l'écran de Mac est de 7,1 pouces (18,03 cm) ; sur l'écran de Lisa, elle est de 6,1 pouces (15,49 cm).

Sans aucun doute, MacPaint souffre le plus de cette distorsion à l'écran. Chaque dessin créé sur Mac et visualisé par la suite sur Lisa donne l'impression d'avoir été refait par Le Greco. Néanmoins, ces mêmes images sortiront correctement sur l'« Imagewriter », car cette imprimante possède les mêmes proportions que l'écran de Mac. Réciproquement, les dessins affichés normalement à l'écran de Lisa auront un aspect « écrasé » si vous les visualisez à l'écran de Mac ou les sortez sur l'« Imagewriter ». Malheureusement, les avantages de Lisa — écran et mémoire plus grands — ne conviennent point à MacPaint qui n'utilise qu'une fenêtre fixe ainsi qu'une seule taille de dessin. Si vous comptez utiliser beaucoup MacPaint, Lisa 2 n'est pas pour vous.

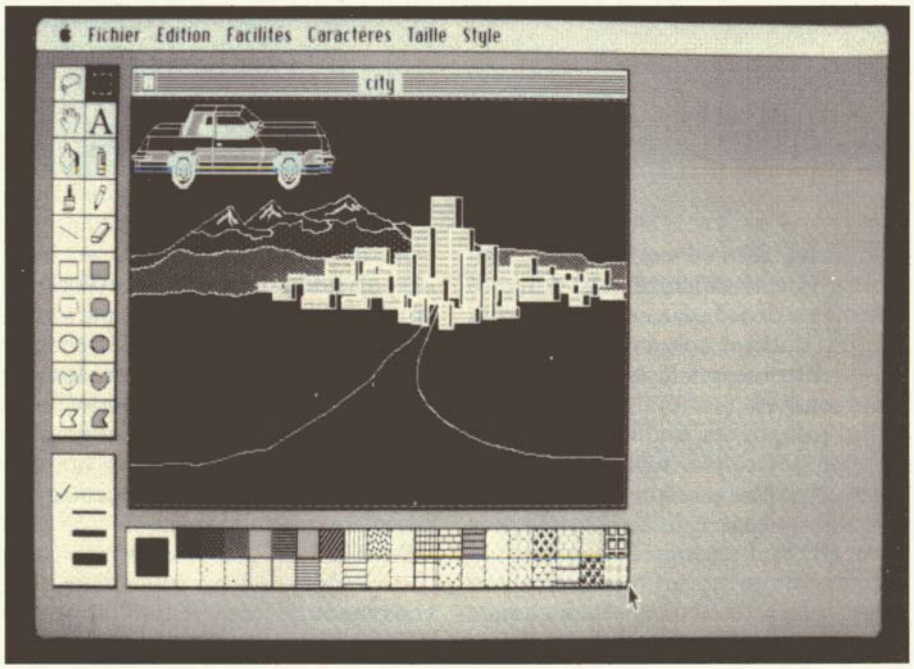
Les applications orientées vers le texte, telles Macwrite et Multiplan, souffrent également de cette distorsion, mais l'effet est moindre. Les proportions des textes sont fixes et tout texte possède le même rapport hauteur/largeur que l'on ne peut changer, à l'opposé des graphiques. Il faut simplement s'habituer à ce nouvel aspect et, s'il vous faut un encouragement, pensez à toutes les colonnes de tableur et tous les caractères supplémentaires par ligne que vous allez pouvoir visualiser en même temps. Pensez aux rapports plus longs que vous pourrez créer grâce à la mémoire additionnelle de Lisa. (A l'heure actuelle, certains logiciels ne tirent pas le maximum de ces nouvelles possibilités, mais les nouvelles versions le feront.)

Beaucoup de mémoire et de rapidité

Un programme d'application type ainsi qu'un document ne peuvent être contenus en entier dans la mémoire disponible de Macintosh. Pour résoudre ce problème, l'ordinateur divise le programme et le document en segments. A un moment donné, seuls quelques segments doivent résider en mémoire. On peut stocker temporairement les autres segments sur disquette. Selon les circonstances (vous sélectionnez une certaine commande ou vous vous déplacez vers une autre partie du document), d'autres segments différents seront requis. L'ordinateur recopie les segments inactifs de la mémoire vers la disquette et les remplace en mémoire par d'autres segments qui répondent à vos besoins. Ce transfert explique le bruit du moteur de l'unité de disquette que vous entendez lors de la sélection de la commande « Show Page » pour vous déplacer vers une autre partie de votre dessin lors de l'emploi de MacPaint.

Puisque Lisa possède quatre fois plus de mémoire que Mac, beaucoup plus de segments et de documents peuvent être contenus en même temps. Certaines applications tiennent totalement en mémoire, ce qui évite de changer de disquettes. En plus du gain de temps obtenu, le programme peut se montrer bien plus efficace. Cependant, une fois chargés en mémoire, les logiciels de Mac ne semblent pas s'exécuter aussi rapidement sur Lisa que sur Mac. Cette réduction dans le temps d'exécution contrebalance les améliorations obtenues par la diminution de permutation des disquettes et il en résulte que la performance des logiciels de Mac sur les deux machines est quasi identique.

La mémoire additionnelle de Lisa sert également à traiter des documents d'une longueur supérieure à eux pouvant être traités par Mac, mais dans ce cas il faut concevoir les programmes d'application afin qu'ils exploitent pleinement ces avantages. Par exemple, MacWrite peut créer des documents d'une longueur maximale de quatre-vingt-cinq pages sur Lisa, par rapport à une vingtaine de pages sur Mac. Ainsi, Multiplan peut gérer des feuilles de cal-



Un dessin provenant de MacPaint et représenté sur l'écran de Lisa est déformé. Les carrés sont rectangulaires et les cercles, ovales.

cul plus grandes et plus complexes. Néanmoins, ces avantages ne sont pas obtenus sans compromis. Un document plus long nécessite davantage de temps pour sa sauvegarde sur disquette et sa mise en route. Il faudra plus de temps pour faire défiler un long document MacWrite à l'écran, et Multiplan passera plus de temps à effectuer le recalcul d'une feuille de calcul extensive que pour une feuille plus courte.

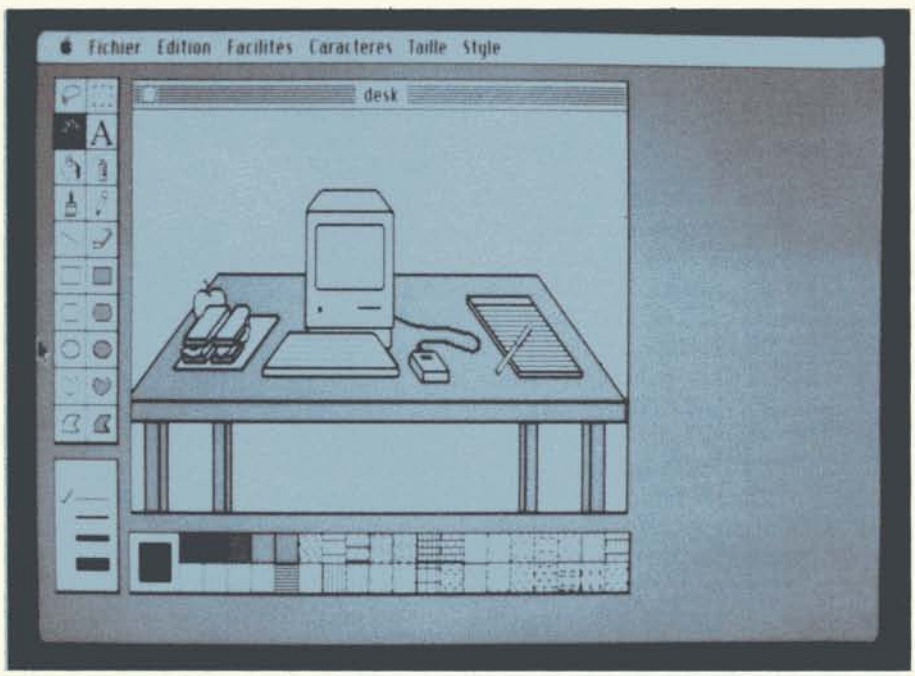
Les accessoires de bureau de Lisa

Les premiers utilisateurs de Lisa avaient le choix suivant pour les logiciels d'application : les accessoires de bureau de Lisa ou rien du tout ! En fait, ce choix n'était pas si mauvais que cela puisque sept applications furent proposées dans l'environnement bureau de Lisa, toutes les sept pouvant être gérées en même temps. Cet environnement existe toujours sur les modèles Lisa 2, mais ne fonctionne qu'avec l'addition d'un disque dur et un minimum de 768K octets de mémoire, bien qu'1 mégaoctet soit préférable. Ainsi, tout modèle Lisa 2 nécessite de la mémoire supplémentaire et la version de base de Lisa 2 exige un disque dur en plus.

Les habitués des accessoires de bureau de Mac découvriront qu'ils savent employer quelque 95 pour cent des accessoires de bureau de Lisa. Les 5 pour cent restant ne feront guère de difficultés. Certaines icônes sur Lisa ont une taille et un titre différents, mais sont néanmoins facilement reconnaissables. Par exemple, le couvercle de la « poubelle » sur Mac est fermé ; sur Lisa il est entrouvert.

Le logiciel des accessoires de bureau tourne deux à trois fois plus vite sur Lisa 2 que sur le modèle Lisa d'origine. Les attentes légendaires pour que Lisa démarre une application pour la première fois à sa mise sous tension ont été nettement réduites. Par exemple, il faut une cinquantaine de secondes pour démarrer LisaDraw sur Lisa alors qu'il faut moins de trente secondes sur Lisa 2. Parfois, un certain retard existait sur Lisa lors de la frappe d'un texte, comme si l'affichage ne pouvait suivre une vitesse moyenne de frappe. Ce retard existe toujours sur Lisa 2, mais il est bien moins pénible.

Les utilisateurs des accessoires de bureau de Lisa ont le choix entre les sept applications d'origine encore disponibles (« tableur »), LisaDraw (graphiques en présentation libre), LisaGraph (graphiques d'affaires), LisaProject (gestion des projets), LisaList (gestion des listes) et LisaTerminal (émulation des terminaux). En plus, une vingtaine de développeurs de logiciels indépendants ont annoncé plus de vingt applications logicielles pour les accessoires de bureau de Lisa recouvrant les domaines suivants : la planification fiscale et immobilière, la gestion de base des données relationnelles, l'analyse des investissements et des prêts, la comptabilité, des bibliothèques d'images graphiques, la facturation et la comptabilité, l'aide aux décisions financières personnelles, le traitement de texte, la gestion financière et les statistiques.



Ce dessin a été réalisé avec MacPaint sur le Macintosh. Avec le programme MacWorks, vous pouvez travailler cette œuvre sur Lisa.

UNIX

Deux systèmes d'exploitation UNIX, XENIX de Microsoft et Uniplus de Unipress, apportent une capacité de l'emploi multi-utilisateur aux Lisa 2/5 et 2/10. Cette possibilité signifie que Lisa peut servir d'ordinateur central à d'autres systèmes et terminaux, offrant ainsi à des utilisateurs géographiquement éloignés, l'accès aux logiciels et données résidant dans l'ordinateur Lisa central. Cependant, UNIX n'est pas compatible avec les accessoires de bureau de Lisa. Il remplace cet environnement par un environnement classique de commandes au clavier et d'orientation ligne. Cela signifie pas de souris, ni de fenêtres, ni d'icônes, ni d'intégration.

Plus de deux dizaines d'applications logicielles ont été annoncées par des développeurs indépendants pour l'environnement XENIX. Les sujets abordés comprennent la préparation fiscale, la comptabilité, la gestion de base de données relationnelles, les traitements de texte, la planification financière, la comptabilité pour professions spécifiques et la programmation en Cobol et Fortran.

D'autres développeurs indépendants ont annoncé des applications pour l'environnement Uniplus. Celles-ci comprennent la gestion de bases de données relationnelles, la planification financière, les traitements de texte et la programmation en Fortran, Cobol, Basic, C, et Pascal.

Le système Lisa 2

Le système Lisa 2 comprend normalement le système, une souris et un clavier. Il peut aussi comprendre un ou plusieurs disques durs, une imprimante et un modem. L'unité pèse un peu moins de 25 kilos, par rapport aux 9 kilos de Mac. A l'intérieur de Lisa 2 se trouvent également l'écran de visualisation, une unité de micro-disquette 3 pouces 1/2, le bloc d'alimentation, les circuits vidéo, quatre cartes à circuits électroniques et des emplacements pour quatre autres cartes. La prise pour le cordon du clavier et l'interrupteur de la source d'alimentation se trouvent sur la face avant, sous l'unité de disquette et l'écran. Des prises à l'arrière permettent

la connexion du cordon d'alimentation, d'une souris, d'un moniteur externe, de deux périphériques sériels tels qu'une imprimante et un modem, et (sur les modèles 2 et 2/5) un disque dur externe. A l'opposé de Mac, Lisa ne possède pas de prise de sortie sonore pour la connexion d'un haut-parleur externe. Deux boutons de réglage pour la brillance et la mise au point de l'écran sont situés à l'arrière.

A la différence de Mac, il est possible d'ouvrir Lisa pour effectuer un entretien ou installer des extensions. Le panneau avant s'enlève, exposant le châssis de l'unité de disquette. Pour l'enlever il suffit de desserrer un bouton moleté, de faire glisser le châssis pour le sortir et de déconnecter quelques câbles. L'accès aux autres pièces se fait par l'arrière et il faut débrancher les prises, desserrer deux boutons moletés et ensuite soulever le panneau arrière. Par la suite il est possible de sortir le bloc d'alimentation, l'unité centrale, et le module d'emplacements d'extension.

Les cartes de circuits intégrés qui s'enfichent dans le module principal et le module d'extension ont des attaches spécialement conçues afin de rendre leur retrait et une installation presque infaillibles. Tout ceci ne nécessite aucun outil, ni aucune connaissance spécialisée. Seuls les circuits vidéo, à cause des dangers de haute tension, le démontage des modules de l'unité de disques et du bloc d'alimentation et les composants de la carte exigent l'intervention d'un personnel qualifié.

Le clavier

Un clavier léger se connecte par un cordon à la face avant du boîtier de Lisa. Le clavier peut se ranger soit sous l'écran et l'unité de disquette, soit dans un rayon de 1,50 m. La disposition des touches est identique à celle du clavier de Mac et conforme à la norme employée par les machines à écrire Selectric. Les touches « Shift » sont grandes et se trouvent aux positions habituelles pour les dactylos. La touche « Caps Lock » est située au-dessus de la touche Shift à gauche, et reste enfoncée pour indiquer quel mode est engagé. Le clavier comprend un bloc numérique avec la même disposition de touches que le bloc numérique disponible pour Mac, moyennant un supplément. Toutefois, il existe une différence entre les claviers de Lisa et de Mac. La touche positionnée entre la touche « Option » et la barre d'espacement, appelée « touche de commande » et gravée du symbole H sur le clavier de Mac, se nomme la « touche Apple » et est gravée d'une pomme sur le clavier de Lisa.

Les habitués d'autres claviers informatiques remarqueront l'absence des touches « Esc », « Control » et « Alt » et risqueront de rester perplexes devant les touches « Option », « Pomme », ainsi que les touches séparées « Enter » et « Return ». Le manque de touches de fonction sera accueilli soit par des regrets, soit avec satisfaction selon les utilisateurs, dont certains vont critiquer l'absence de touches de déplacement du curseur. Cependant, l'emploi de la souris en réduit le besoin et celles fournies avec Lisa sont largement suffisantes.

Les claviers de Lisa et de Mac se ressemblent en apparence mais ne se ressemblent pas au toucher. Celui de Lisa exige une frappe un peu plus forte, surtout lorsque la touche est enfoncée et que la résistance du ressort se fait sentir pour indiquer que la touche a bien été frappée.

L'écran

Lisa possède un écran noir et blanc intégré de 12 pouces (30 cm) en diagonale. Les textes et graphiques sont affichés en caractères et en lignes noirs sur fond gris clair. Les images sont extrêmement nettes et bien définies ; la résolution de l'écran est de 364 points verticaux par 720 points horizontaux. Le contraste est programmable et peut être réglé afin qu'il baisse si l'ordinateur reste inutilisé pendant une certaine période, ce qui évite que l'image actuellement affichée ne devienne gravée en permanence dans le phosphore.

Les unités de disquette

Les trois modèles de Lisa ont tous la même unité intégrée de micro-disquette — 3 pouces 1/2 à vitesse variable — que Mac. L'unité ne possède ni porte ni bouton d'éjection, car l'éjection de la disquette est commandée par le logiciel. Cette nouvelle unité peut stocker 400K de données formatées sur chaque disquette, par rapport aux 860K de chacune des deux unités du modèle Lisa d'origine. Contre la diminution de capacité disquette, Lisa 2 offre des disquettes plus petites, plus commodes et plus fiables, sans parler de la complète compatibilité avec les logiciels de Mac. Une micro-unité externe additionnelle devrait être annoncée par Apple au courant de l'année. Sony, qui fabrique la micro-unité, a montré une unité double face lors de récentes foires commerciales, ce qui signifie qu'une capacité de 800K par disquette 3 pouces 1/2 sera bientôt disponible.

Le disque dur d'Apple, le « Profile » est fourni en standard sur le modèle Lisa 2/5. Le modèle Lisa 2 peut être modifié afin de le recevoir, et jusqu'à six unités Profile additionnelles peuvent se connecter à n'importe quel modèle de Lisa. Chaque disque dur de 5 mégaoctets stocke près de treize fois plus de données qu'une unité 3 pouces 1/2 et fonctionne beaucoup plus rapidement.

Le disque dur de 10 mégaoctets fourni avec le modèle Lisa 2/10 peut être modifié afin de se connecter aux modèles 2 et 2/5. Des disques durs internes et externes, ayant des capacités supérieures, fournis par les fabricants spécialisés de disques, et peut-être par Apple, vont apparaître sur le marché.

Mémoire

L'emplacement pour deux cartes mémoires est prévu sur les trois modèles de Lisa 2. Chaque modèle est fourni avec une carte mémoire de 512K de mémoire vive, ce qui est suffisant pour faire tourner tous les logiciels de Mac et une partie des logiciels écrits pour Lisa. Il vous faudra une autre carte mémoire pour faire tourner les logiciels des accessoires de bureau de Lisa. En théorie, ce dernier fonctionnerait avec seulement 768K octets, mais les cartes mémoires ne sont disponibles actuellement qu'en unités d'un demi-mégaoctet. Bien que des puces mémoires pouvant contenir 256K (quatre fois le 64K de Lisa) existent, elles sont encore chères et ne sont pas disponibles partout. Un jour, elles feront d'un modèle 4 mégaoctets de Lisa, une réalité.

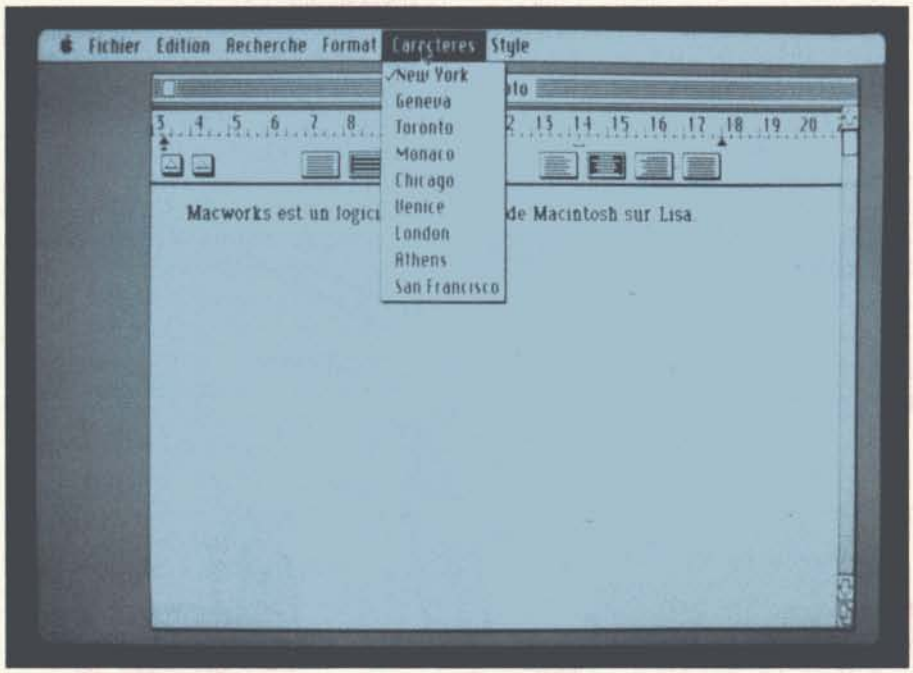
En plus de ces capacités en mémoire vive, Lisa 2 a 16K de mémoire morte. Celle-ci contient en permanence le logiciel qui démarre Lisa 2 lors de la mise sous tension.

Les sorties sérielles et parallèles

Lisa possède deux ports sériels à l'arrière du boîtier, sur lesquels il est possible de connecter un modem, pour les télécommunications ou pour faire partie d'un réseau, ainsi qu'une imprimante. Chacun des deux ports permet une communication asynchrone, bidirectionnelle simultanée, en mode RS-232C ou RS-422 à un débit de 300 à 57600 bits par seconde. Ils sont identiques à ceux de Mac, sauf que sur Lisa

Spécifications techniques

	MAC	LISA
Mémoire vive	128 Ko	512 Ko extensible à 1 Mo
Mémoire morte	64 Ko	16 Ko
Processeur	MC68000	MC68000
Affichage	écran 9 pouces 512 × 342 points	écran 12 pouces 720 × 364 points
Interfaces	2 RS232C/RS 422 ports séries	Lisa 2 et 2/5: 1 RS232/port série 1 RS232C/RS422/Applebus Lisa 2/10 port parallèle interne pour disque dur
Clavier	58 touches pavé numérique en option	58 touches plus un pavé numérique de 10 touches
Lecteur de disquette	micro-lecteur 3,5 pouces de 400 Ko	micro-lecteur 3,5 pouces de 400 Ko
Options disques durs		Lisa 2/5: disque dur externe de 5 Mo Lisa 2/10: disque dur interne de 10 Mo
Poids	unité centrale: 9 kg clavier: 1,5	unité centrale: 22 kg clavier: 2 kg



Mac et Lisa ne sont plus ennemis. Tous les logiciels qui « tournent » sur le premier, « tournent » également sur le second avec un affichage déformé.

les prises sérielles exigent des prises à 25 broches, tandis que celles de Mac exigent des prises à 9 broches.

Le port parallèle à l'arrière du modèle de base, Lisa 2, ou du modèle Lisa 2/5 sert à connecter un disque dur externe. Aucun port parallèle intégré n'existe sur le modèle Lisa 2/10, car le disque dur interne utilise l'ensemble des circuits.

Les extensions systèmes

Les possesseurs des systèmes Lisa actuels peuvent passer aux modèles plus puissants que sont les Lisa 2/5 et 2/10. Le passage au modèle 2/5 était gratuit jusqu'en juin, et coûtera 595 $ ensuite. L'opération comprend le remplacement de l'unité 5 pouces 1/4 existante par une unité 3 pouces 1/2, ainsi que l'échange de quelques puces de mémoire morte. Une version micro-disquette de toutes les applications logicielles des accessoires de bureau de Lisa que vous utilisez est également comprise.

Le passage vers Lisa 2/10 comprend l'échange de l'unité de disquette 5 pouces 1/4 par une unité de micro-disquette et l'installation d'un disque dur de 10 mégaoctets au-dessus de l'unité de micro-disquette et derrière le panneau à volets d'aération de la face avant. Au lieu d'une simple modification de la mémoire morte, il faut procéder à l'échange complet de la carte mère. Il vous faudra aussi une carte parallèle pour pouvoir connecter votre actuel disque dur externe (prix catalogue 195 $). Le prix de cette évolution vers Lisa 2/10 à partir du modèle Lisa d'origine est de 2 795 $.

Un nouveau choix

Apple a réussi à sauver Lisa des oubliettes en offrant différentes configurations et en présentant ainsi un haut de gamme de la nouvelle série des Supermicros 32, dont Mac constitue la version de base. Par rapport à Mac, le modèle Lisa est plus encombrant, plus lourd, a moins de charme et coûte plus cher. Toutefois, ce modèle offre davantage de mémoire, un plus grand écran (sur lequel, il ne faut pas l'oublier, l'affichage des logiciels de Mac est déformé), un disque dur, des possibilités d'extension et une base logicielle plus large. Des quatre membres de la famille Lisa-MacIntosh, aucun ne fait figure de leader en ce qui concerne le rapport qualité/prix; pour plus d'argent vous obtenez davantage de caractéristiques.

DOMINIQUE ROBERT

PIRATAGE ET PROTECTION DES LOGICIELS

Fléau pour les uns, plaisir pour les autres, le piratage des programmes s'accroît. Leur protection également. Jusqu'où peut-on aller sans devenir «hors-la-loi»?

Il y a une quinzaine d'années, alors que l'on ne parlait même pas encore d'informatique personnelle, le marketing des fabricants d'ordinateurs était largement concentré sur le matériel, la capacité-mémoire, la vitesse d'exécution. Les modalités d'application de ces possibilités techniques ne venaient que loin derrière. La tendance s'est complètement inversée depuis et l'on estime qu'à l'heure actuelle, 70 % des investissements consacrés aux systèmes informatiques sont dévolus aux logiciels. La formidable dissémination des systèmes individuels et l'encore plus formidable marché potentiel des micro-ordinateurs ont engendré une nouvelle catégorie d'utilisateurs. Ils sont, pour la plupart, des «hobbyistes» ou des amateurs nouvellement et superficiellement formés aux techniques informatiques, d'où le développement corrélatif des ventes de progiciels, programmes d'application conversationnels qui permettent d'utiliser efficacement la machine sans même avoir appris à la programmer.

Qu'il s'agisse d'un traitement de texte, d'un plan de calcul ou d'un jeu, on comprend le souci du créateur de protéger des progiciels de plusieurs milliers de lignes (qui ont réclamé tant d'heures de travail) contre le piratage. Il en existe deux sortes: l'imitation (commercialisation d'une contrefaçon par un concurrent) et la copie pure et simple de l'original. La protection est actuellement d'ordre légal et technique. Au plan légal, elle souffre d'une inadéquation chronique par rapport à l'évolution du marché; au plan technique, elle est presque toujours inefficace et engendre des abus à propos desquels on peut se demander s'ils ne deviennent pas contraires à la loi.

Qu'est-ce qu'un programme?

Il faut ici différencier le «monitor», assez improprement francisé en «programme moniteur», qui effectue les routines de base à la mise sous tension (dont le chargement du DOS) et les programmes d'application chargés ensuite en mémoire vive depuis le clavier ou à l'aide d'une disquette.

Illustration Doyonnax

Cette distinction s'impose car, juridiquement, le même sort ne leur a pas toujours été réservé. Nous verrons par la suite pourquoi.

L'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle définit ainsi un programme : « *Un ensemble d'instructions pouvant, une fois transposé sur un support déchiffrable par la machine, faire indiquer, faire accomplir ou faire obtenir une fonction, une tâche ou un résultat particulier par une machine capable de faire du traitement de l'information.* »

Sans entrer dans les détails, on peut donc voir dans une telle construction :

— soit un procédé original, c'est-à-dire une manière nouvelle de faire quelque chose,

— soit une création originale de la pensée.

Dès lors, deux modes de protection légale sont envisageables : le dépôt de brevet et le droit d'auteur.

Les protections légales

1. Le brevet : Aux termes de l'article 6 § 1 de la loi du 13 juillet 1978, « *sont brevetables les inventions nouvelles impliquant une activité inventive et susceptible d'application industrielle* ».

La loi, qui ne craint pas la redondance, circonscrit donc la brevetabilité aux « *inventions inventives* » et autres procédés de fabrication. D'ailleurs, l'article 6 § 2 de la même loi exclut explicitement les programmes du domaine des brevets.

Appuyée sur des principes législatifs assez semblables, la jurisprudence américaine a refusé pendant près de dix ans de reconnaître la brevetabilité d'un programme. Une brèche a été ouverte dans cet édifice en 1981 avec l'arrêt rendu par la Cour suprême dans l'affaire Diamond contre Diehr. Le 15 juin de la même année, la Cour d'Appel de Paris admettait également la brevetabilité intégrale d'un procédé de recherches géologiques incluant un programme informatique. Sans doute les circonstances d'espèce relatives à cette affaire ne sont-elles pas étrangères à la décision rendue, ce qui interdit d'en faire un arrêt de principe (affaire Schlumberger contre INPI).

Cela étant, la prohibition légale demeure en ce qui concerne les logiciels eux-mêmes. De plus, un dépôt de brevet coûte cher.

2. Le droit d'auteur : Aux Etats-Unis, toute création originale de la

pensée peut être protégée par le copyright, sorte de dépôt semblable à celui qui existe en France pour les marques de fabrique auprès de l'INPI. La protection des logiciels y a été spécialement organisée par le « *Computer Software Copyright Act* » du 12 décembre 1980.

En France, la loi du 11 mars 1957 couvre « *les droits des auteurs sur toutes les œuvres de l'esprit, quels qu'en soient le genre, la forme d'expression, le mérite ou la destination* ». Ce texte semble donc, *a priori*, parfaitement adéquat de par sa généralité même.

La première application qui en a été faite par la jurisprudence résulte d'un jugement du tribunal de commerce de Paris du 18 novembre 1980, confirmé par la Cour d'Appel le 2 novembre 1982 (affaire SA Babolat Maillot Witt contre P...). La Cour affirme à cette occasion que « *l'élaboration d'un programme d'application d'un ordinateur est une œuvre de l'esprit originale dans sa composition et dans son expression, allant au-delà de la simple logique automatique et contraignante...* » et « *qu'en effet, les programmeurs ont à choisir, comme les traducteurs d'ouvrages, entre divers modes de présentation et d'expression; que leur choix porte ainsi la marque de leur personnalité* ».

Deux critères importants sont ainsi dégagés : le programme est une œuvre de création ; c'est son originalité, révélatrice de la manière dont l'auteur a choisi de traiter le problème, qui lui confère un droit à protection. Surgit dès lors le problème de l'originalité, que nous allons exposer avec un exemple. On peut certainement admettre que le programmeur qui, le premier, a eu l'idée d'utiliser la puissance de calcul d'un ordinateur pour manipuler les lettres et les mots d'un texte et a formalisé cette idée en un programme structuré, voie son œuvre protégée. Doit-on pour autant incriminer les innombrables programmes de traitement de texte qui ont vu le jour depuis, parce qu'ils copieraient l'idée originale ?

Nous allons y répondre à l'aide de plusieurs décisions rendues récemment, tant en France qu'aux USA, dans des affaires engagées par Apple Computer.

☐ *Affaire Apple Computer contre SARL Segimex, SARL C. Data et SARL Sybex.*

Courant 1983, Segimex et C. Data eurent maille à partir avec Apple pour l'excellent motif que ces deux sociétés importaient en France, sous la marque Golem, des ordinateurs fabriqués à Taiwan et annoncés « *compatibles Apple* ». La firme de Cupertino estima que cette « *compatibilité* » était telle qu'en réalité, les Golem constituaient tout simplement une contrefaçon de l'Apple II, notamment par copie du programme-moniteur résidant en ROM.

Le litige ne portait donc pas sur la contrefaçon d'un logiciel d'application (comme, par exemple, Applewriter), mais sur un logiciel de base dont on pouvait soutenir qu'il n'était pas une création originale de l'esprit, mais uniquement une suite d'instructions nécessairement identiques et agencées dans le même ordre, dès lors qu'elles devaient permettre le démarrage du même processeur : le 6502. Cette thèse, que les importateurs de Golem n'ont pas manqué de soutenir, aurait eu pour conséquence de traiter le programme-moniteur comme partie intégrante du hardware et de le faire échapper au système de protection découlant de l'application de la loi sur le droit d'auteur.

Une première ordonnance de référé fut rendue le 10 juin 1983, commettant un expert. Le rapport de ce technicien fournit un intéressant élément de comparaison entre les moniteurs de l'Apple II et du Golem : 12 259 octets identiques sur 12 288, soit un taux de similitude de 99,76 %... Le 14 juin, Apple obtint l'interdiction d'exposition, de publi-

cité et de vente pour les Golem et, le 21 septembre, un jugement était rendu sur le fond.

Le tribunal fit pleinement application de la loi de 1957 sur le droit d'auteur, tant en ce qui concernait les programmes d'application que les logiciels d'exploitation eux-mêmes. Les magistrats estimèrent en effet que le fait qu'un programme soit résidant en ROM au lieu d'être, par exemple, sur disquette, ne changeait pas pour autant sa nature et qu'il demeurait une création susceptible d'être protégée par cette loi. Un nouveau pas a ainsi été franchi depuis la jurisprudence Babolat Maillot Witt.

Indiquons qu'en ce qui concerne la protection des logiciels de jeu, le tribunal correctionnel de Paris a implicitement retenu une solution identique dans les affaires Williams Electronics contre Presotto (9 mars 1982) et Atari (8 décembre 1982).

☐ *Affaire Apple Computer contre Franklin.*

Cette affaire, assez similaire, a été jugée aux Etats-Unis. L'on sait que la firme Franklin Computer, de Pennsylvanie, fabriquait les ordinateurs Franklin Aces, dont la complète compatibilité avec l'Apple II était, là encore, utilisée comme argument de vente. La question posée était également de savoir si un programme résidant comme code-objet en ROM pouvait être protégé par le copyright.

Le jugement rendu en juillet 1983 refusa d'accorder cette protection mais le 30 août suivant, la Cour d'Appel infirma cette décision, raisonnant exactement comme le fit la juridiction parisienne dans l'affaire Golem. Les règles de la procédure américaine différant des nôtres, l'affaire fut renvoyée devant le premier juge, mais avant que celui-ci n'ait statué, il semblerait qu'Apple et Franklin aient transigé, cette dernière société renonçant, en fait, à poursuivre la commercialisation de ses machines.

3. La protection technique: Il ne s'agit plus ici de protéger les logiciels contre la contrefaçon «officielle», c'est-à-dire exploitée commercialement sur le marché sous une dénomination différente, mais contre les abus de la copie privée. Cette dissémination des programmes prend diverses formes: copie de programmes d'application ou de jeu entre personnes privées, dans des clubs, etc. Sur le plan quantitatif, ce sont certainement ces procédés qui coûtent le plus cher aux firmes de logiciel.

Celles-ci ne restent pas inactives devant le danger: plusieurs saisies ont ainsi été récemment effectuées dans les clubs Microtel. Toutefois, si ces clubs constituent des cibles privilégiées, il est virtuellement impossible de perquisitionner chez tous les propriétaires individuels de micro-ordinateurs afin de vérifier que ceux-ci ne sont pas en possession d'une copie illégale de Visicalc ou de Shoplifter! Pour cette raison sont apparus progressivement des algorithmes codés destinés à empêcher le listing et la copie des programmes au moyen des utilitaires habituels. Essayez donc de dupliquer Sorcellerie ou Applewriter avec COPYA! Certains programmeurs astucieux se sont alors fait une spécialité du «déplombage» des algorithmes codés, de la copie par octet ou par nibble (demi-octet) et ont commercialisé leurs talents. Depuis, la course à la sophistication est engagée entre les concepteurs de logiciels et ceux qui proposent des programmes ou des cartes dont l'unique fonction est de permettre la copie des susdits.

Sur le plan pratique, à partir du moment où la totalité d'un programme est en mémoire, il n'existe aucune parade absolue contre la copie; encore faut-il que l'opérateur ait atteint un certain niveau de connaissances techniques, et qu'il ne manque pas d'ingéniosité. Mais l'expérience montre qu'il existe toujours, pour le cerveau humain, un moyen de briser les sécurités placées par un autre sur un logiciel. Cette pratique est donc, en définitive, inefficace et l'on peut même se demander si elle n'est pas illégale.

En effet, la protection n'empêchera pas l'expert en piraterie de parvenir à ses fins, après avoir suffisamment réfléchi à la question. En revanche, elle dissuadera l'utilisateur moyen, qui songe simplement, comme on le lui a toujours appris, à faire une copie de sécurité de son précieux logiciel. Or, si la loi du 11 mars 1957 prohibe la reproduction non autorisée d'œuvres protégées, elle autorise précisément le propriétaire légal d'un exemplaire de cette œuvre (c'est-à-dire celui qui a payé le logiciel) à en faire une copie pour son usage strictement personnel. Et c'est justement à ce droit que la protection du programme fait obstacle!

Il est exact que certains fabricants fournissent deux disquettes originales pour parer à l'éventuelle destruction de l'exemplaire couramment utilisé. Il est encore exact que certains autres vendent à prix réduit (mais vendent tout de même) une disquette de rechange sur présentation du justificatif d'achat de l'original. Mais dans les deux cas, une limitation est apportée au droit de chacun de reproduire l'œuvre acquise pour son usage personnel.

Cette limitation est spécialement criante dans le cas des jeux. A titre personnel, et tout en comprenant le désir du créateur de protéger son logiciel, il est particulièrement anormal que l'on fasse payer jusqu'à 700 ou 800 francs pour un produit dont le support est aussi fragile qu'une disquette. C'est faire payer un peu cher le pouce baladeur ou la goutte de café sournoise... Nous attendons avec impatience de voir un litige de cet ordre porté devant un tribunal.

Nous souhaiterions achever cet article aride par une considération optimiste: lorsque vous empruntez un livre d'usage courant dans une bibliothèque, il ne vous vient pas à l'idée de le photocopier (vous en avez pourtant le droit), parce que c'est trop long, et surtout parce que photocopier deux cents ou trois cents pages coûterait plus cher que d'acheter le livre neuf. C'est tout le problème des logiciels d'application ou de jeu actuellement.

Il est permis de penser que, dans quelques années, les meilleurs programmes seront diffusés en de telles quantités que les prix en auront considérablement baissé, sans mettre en péril les profits des entreprises qui les vendront. Lorsque le phénomène aura pris une ampleur suffisante, cela ne vaudra même plus la peine de jouer les pirates. D'ici là, les «*hackers*» ont encore de beaux jours devant eux!

HAPEL
2 bis avenue de l'Europe
60100 CREIL
Tél : 4/455.03.30

QUENEUTTE
5 rue du Docteur Gérard
60000 BEAUVAIS
Tél : 4/445.12.74

22 rue de la République
60100 CREIL
Tél : 4/425.04.26

A2 INFORMATIQUE
8 rue Georges Muzart
02200 SOISSONS
Tél : 23/59.60.44

MAGICIEL
42 rue de Famars
59300 VALENCIENNES
Tél : 27/42.30.30

DIF ELECTRONIQUE
132 boulevard de la République
59110 LA MADELEINE
Tél : 20/31.80.31

7 rue des Ratelots
59400 CAMBRAI
Tél : 27/81.03.24

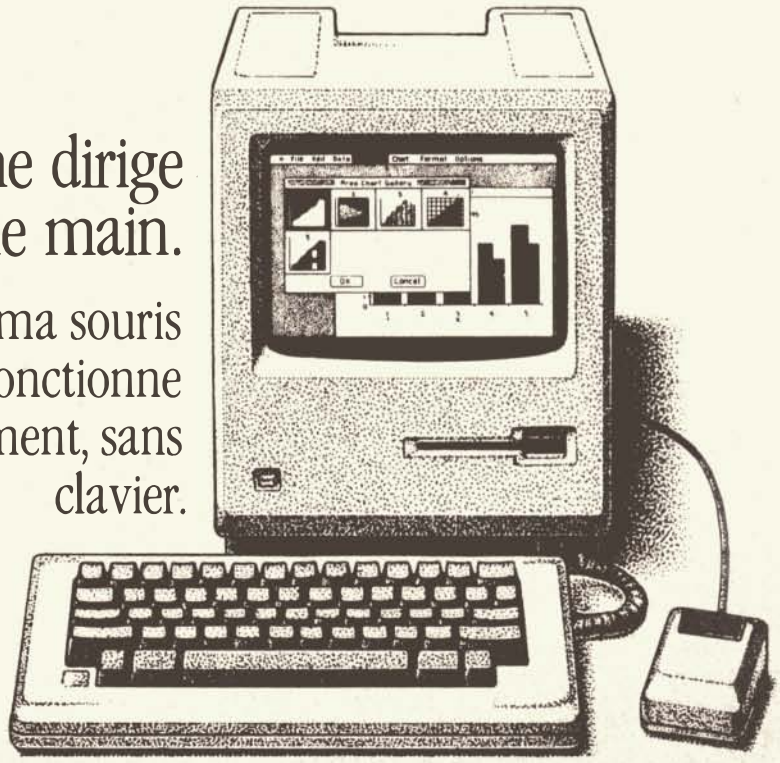
28 rue Miollis
75015 PARIS
Tél : 1/566.68.38

Hello!

Serrons-nous la main

On me dirige d'une main.

Avec ma souris je fonctionne visuellement, sans clavier.



ROUX, SEGUELA, CAYZAC & GOUDARD

Apple a appris l'Homme à Macintosh.

"Le nom Apple et le logo Apple sont des marques déposées d'Apple Computer, Inc."
™Apple Computer, Inc est le licencié de la marque Macintosh.

XAVIER SCHOTT

UN CHRONOMÈTRE LOGICIEL

Tic-tac, tic-tac, votre ordinateur est en train de compter, mais sans carte horloge. Grâce au programme Time, vous pourrez agrémenter vos logiciels d'un compteur de temps.

Comment calculer avec précision le temps qui s'est écoulé entre le moment où vous posez une question et celui où votre interlocuteur vous en donne la réponse? « *It's quite simple !* » Il suffit de regarder l'heure à ces deux instants précis et d'en calculer la différence. C'est très simple, à condition de disposer d'une carte horloge, qui n'est malheureusement pas montée en série, ni sur Apple II, ni sur Apple IIe. Pour mesurer cet intervalle, la solution SOFT consiste à générer un compteur qui se charge, à l'aide d'une boucle étalonnée, d'incrémenter un compteur de temps.

Étude des solutions

En **Basic**, il s'agit de créer un sous-programme qui aura pour rôle d'entrer les caractères un par un et de ne les transférer dans une variable que dans le cas où le clavier a été frappé. Pendant ce temps, on pourra incrémenter un compteur dénommé TEMPS.

Exemple :

```
05 REM S/S PRGM «INPUT»
10 TEMPS = TEMPS + 1
20 IF PEEK (—16384) < 127 THEN 10
30 GET CARACTERE$
40 IF CARACTERE$ = CHR$(13) THEN 60
50 CHAINE$ = CHAINE$ + CARACTERE$
60 RETURN: REM FIN DU S/S PRGM
```

Cette solution, peu précise et difficile à étalonner, manque de souplesse à l'emploi. En effet, les fonctions GET et INPUT ne peuvent plus être utilisées normalement et le programme général s'en trouve alourdi.

En **langage machine**, c'est l'objet de la routine Time qui vous est proposée plus loin. Elle se substitue, au moment de l'entrée d'un caractère, à la subroutine KEYIN du moniteur. Cette dernière a normalement comme rôle les trois fonctions suivantes :

— tester les caractères issus du clavier ;
— afficher ceux-ci à l'écran (zone $400 à $7D0) ;
— incrémenter les compteurs du nombre aléatoire.

La routine TIME y ajoute :

— incrémenter trois compteurs (mn., sec. et centièmes) ;
— émettre un BIP par seconde, si l'utilisateur le désire.

Principe de fonctionnement

En page ZERO, se trouvent aux adresses $38 et $39 les pointeurs KSW et KSWH qui situent la routine d'entrée des caractères. Si l'Apple se trouve sous tension mais que le DOS n'a pas été chargé en mémoire vive, on pourra trouver à cet endroit l'adresse de KEYIN, soit $FD1B. Par contre, si le système d'exploitation est actif en mémoire vive, on y trouvera $9E81, qui est l'un des points d'entrée de celui-ci.

La première opération que réalise TIME, durant sa subroutine d'initialisation, est d'indiquer à KSW et KSWH d'une part, puis au DOS d'autre part, le nouvel emplacement de KEYIN, c'est-à-dire en $0300. Cet algorithme, non représenté sur l'organigramme, a aussi pour tâche de remettre les compteurs (mn., sec. et cent.) à zéro. En effet, et pour des raisons d'aisance à l'utilisation, ces deux fonctions ont été réunies sous le même CALL. Le simple fait d'initialiser le chronomètre avant un GET ou un INPUT le rend actif et le remet à zéro.

L'organigramme

Suivons son trajet synoptique : à l'appel de KEYIN, donc de TIME, la première opération réalisée consiste à sauvegarder les registres d'état pour leur éviter toute modification fâcheuse. Ceci fait, le drapeau SIGNAL SONORE suit le même sort, avant d'être éventuellement modifié suivant le mode de fonctionnement. En effet, l'émission d'un bip par seconde pouvant être désagréable, celui-ci est automatiquement coupé si on se trouve en mode direct. Pour ce faire, il suffit de comparer un drapeau RUNMOD avec une valeur prédéfinie.

TIME se substitue alors complètement à KEYIN en ce sens qu'il incrémente la partie basse du nombre aléatoire (RNDL), tout en gardant un œil sur le clavier. Si rien de notable n'est intervenu, la partie haute de ce nombre s'incrémente aussi, ainsi que le compteur des centièmes de seconde. Si ces derniers sont précisément au nombre de 100, c'est-à-dire qu'une seconde (ou presque) s'est écoulée, l'appel est fait à une boucle d'équilibre. Cette dernière, sonore ou non suivant le mode, étalonne l'ensemble du compteur avec la précision appréciable de +/— 0.25 %.

Pour des raisons de simplicité, le compteur des centièmes représente une seconde lorsqu'il est à 255, et non à 100. Tout en étant incrémenté en même temps que RNDH, il lui est

Illustration François Daniel

totalement indépendant et remis à zéro automatiquement.

A la suite de l'incrémentation des secondes, ces dernières sont remises à zéro dès qu'elles sont au nombre de soixante, et reportées sur les minutes.

La minuterie, elle, ne comporte pas de maximum et peut prendre toutes les valeurs de 0 à 255, puis repart à zéro. Si, à n'importe quel moment, un caractère se présente au clavier ($C000), celui-ci en interrompt le déroulement et force les instructions suivantes :

— régénérer tous les registres sauvés au début de TIME ;

— terminer KEYIN en affichant, si possible, le caractère à l'adresse ECRAN courante et... rendre la main au programme MONITEUR, donc à l'utilisateur.

Mode d'emploi

Avant toute chose, assemblez la routine TIME dont le programme source est représenté plus loin. Celui-ci a été, à l'origine, tapé sur BIG MAC. Dans les exemples suivants, le programme objet, quant à lui, sera nommé TIMER. Si tout se passe correctement, il doit débuter à l'adresse $300 (768) et se terminer en $37A, soit une longueur de 123 octets. La procédure à suivre pour utiliser TIMER dans un programme BASIC est la suivante :

1° Charger TIMER en R.A.M.

Exemple :

```
10 PRINT CHR$ (4); «BLOAD TIMER.A$ 300»
```

2° Initialiser les pointeurs et remettre à zéro les compteurs en exécutant CALL 870 avant un GET ou un INPUT.

Exemple :

```
20 CALL 870
40 INPUT"—> : ";A$
```

3° A la suite d'une entrée de caractère ou d'une chaîne de caractères, regarder l'état des différents compteurs, situés aux adresses :

— $06 pour les centièmes,

— $07 pour les secondes,

— $08 pour les minutes.

Cependant, une petite conversion est à faire pour les centièmes, car la valeur de $06 est exprimée en 255e de secondes.

Exemple :

```
50 MIN = PEEK(8) : REM Minutes
60 SEC = PEEK(7) : REM Secondes
70 CNT = INT (PEEK(6) / 2.56) : REM Centièmes.
```

4° Si l'utilisateur le désire, il peut, à l'aide d'une simple instruction, demander au chronomètre de matérialiser les secondes par un signal so-

CARNET D'ADRESSES

$0300 : point d'entrée de KEYIN

$037B : dernière instruction de TIME

$0325 : valeur £$5D, étalon de temps

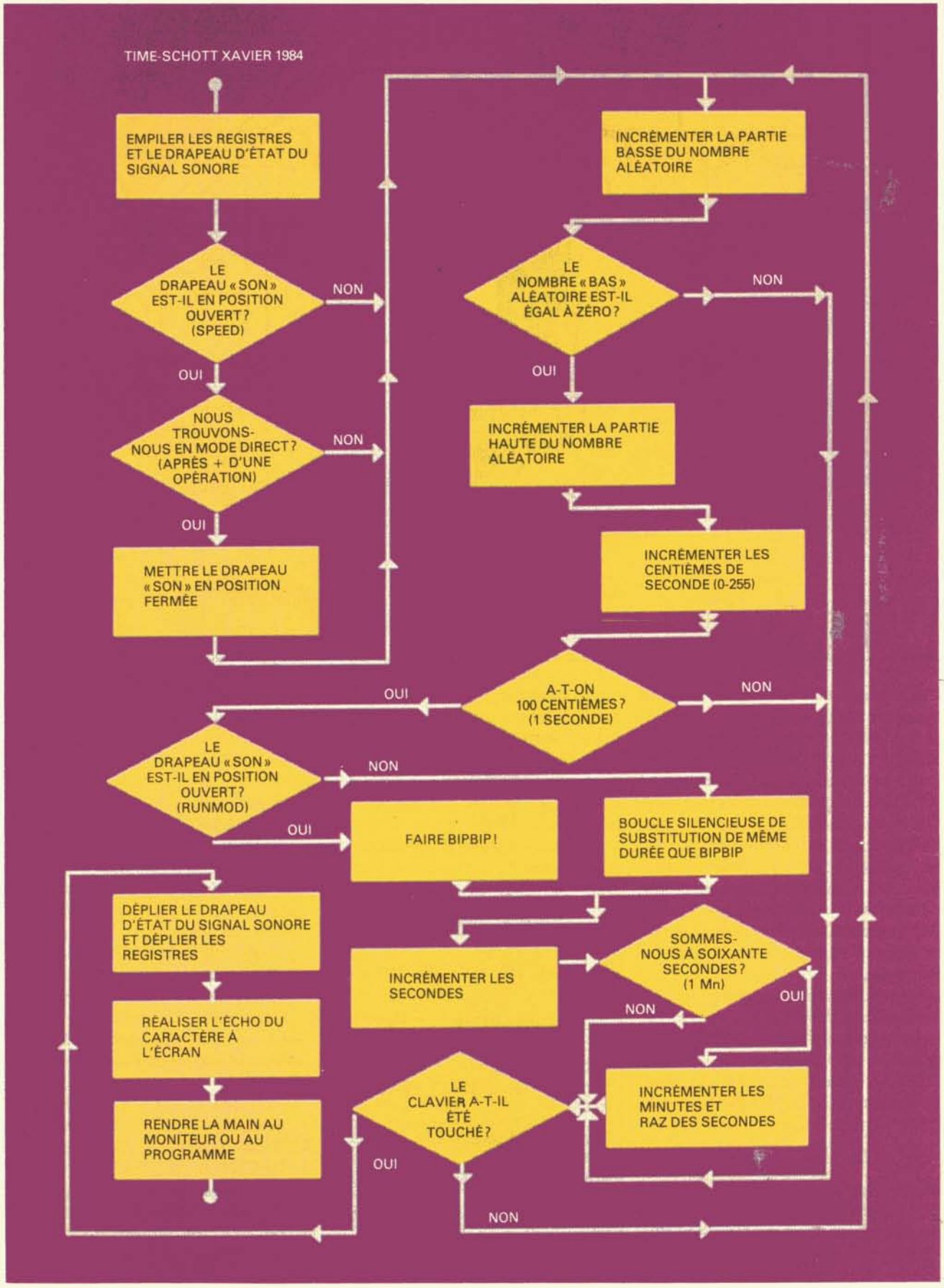
$06 : 255e de secondes

$07 : secondes

$08 : minutes (0 à 255)

$F1 : octet décisif du BIP sonore

870 : initialisation ou remise à zéro (CALL 870).


TIME-SCHOTT XAVIER 1984
EMPILER LES REGISTRES ET LE DRAPEAU D'ÉTAT DU SIGNAL SONORE
LE DRAPEAU « SON » EST-IL EN POSITION OUVERT ? (SPEED)
NON
OUI
NOUS TROUVONS-NOUS EN MODE DIRECT ? (APRÈS + D'UNE OPÉRATION)
NON
OUI
METTRE LE DRAPEAU « SON » EN POSITION FERMÉE
INCRÉMENTER LA PARTIE BASSE DU NOMBRE ALÉATOIRE
LE NOMBRE « BAS » ALÉATOIRE EST-IL ÉGAL À ZÉRO ?
NON
OUI
INCRÉMENTER LA PARTIE HAUTE DU NOMBRE ALÉATOIRE
INCRÉMENTER LES CENTIÈMES DE SECONDE (0-255)
A-T-ON 100 CENTIÈMES ? (1 SECONDE)
OUI
NON
LE DRAPEAU « SON » EST-IL EN POSITION OUVERT ? (RUNMOD)
NON
OUI
FAIRE BIPBIP !
BOUCLE SILENCIEUSE DE SUBSTITUTION DE MÊME DURÉE QUE BIPBIP
DÉPLIER LE DRAPEAU D'ÉTAT DU SIGNAL SONORE ET DÉPLIER LES REGISTRES
RÉALISER L'ÉCHO DU CARACTÈRE À L'ÉCRAN
RENDRE LA MAIN AU MONITEUR OU AU PROGRAMME
INCRÉMENTER LES SECONDES
SOMMES-NOUS À SOIXANTE SECONDES ? (1 Mn)
NON
OUI
INCRÉMENTER LES MINUTES ET RAZ DES SECONDES
LE CLAVIER A-T-IL ÉTÉ TOUCHÉ ?
OUI
NON

nore sans affaiblir la précision de celui-ci. Pour des raisons de commodité, l'octet décisif a été choisi en $F1, c'est-à-dire celui de l'instruction BASIC SPEED. Pour SPEED=255, ou pour POKE241,0 le haut-parleur restera muet. Pour toutes les autres valeurs (SPEED compris entre 0 et 254), le décomptage se fera à haute voix.

Exemple :

```
10 PRINT CHR$(4);"BLOAD TIMER, A$ 300)
20 CALL 870 : REM Init
30 SPEED = 254 : REM Activer le HAUT-PARLEUR
40 GET G$
50 MIN = PEEK(8)
60 SEC = PEEK(7)
70 CNT = INT (PEEK(6) / 2.56)
80 SPEED = 255 : REM Désactiver le HAUT-PARLEUR.
```

Remarques

Activation : Si vous frappez RESET, le DOS (ou le MONITEUR si celui-ci n'était pas chargé) reprend la main et remplace TIME par KEYIN. Un simple CALL 870 remet les choses en place.

Souplesse : Les compteurs n'étant ouverts que durant TIME, ceux-ci restent évidemment inchangés durant l'exécution (hors INPUT ou GET) du programme. Ceci permet, sans risque d'erreur, de différer l'appel des trois PEEK's et, dans le cas où ils n'auraient pas été réinitialisés, de faire des cumuls.

Précision : Les compteurs sont d'autant plus précis que l'intervalle de temps mesuré est court. Si la précision actuelle, de moins d'un demi pour cent, ne vous satisfait pas, vous pouvez l'affiner en faisant varier le paramètre $£5D de la ligne 105 du programme source. Il correspond à l'octet de l'adresse $0325 dans le programme objet.

TIME, qui a été écrit pour être interactif en BASIC, trouve ses applications dans le domaine des programmes éducatifs, permettant ainsi de mesurer les délais d'apprentissage. Il pourra aussi trouver des applications dans le domaine des jeux ou bien, s'il est utilisé en version sonore, rappellera au PROGRAM USER que l'ordinateur est en train de lui poser une question.

```
  1 ********************************
  2 *                              *
  3 *  *****   ***   *   *  *****  *
  4 *  * * *    *    ** **  *      *
  5 *    *      *    * * *  ***    *
  6 *    *      *    *   *  *      *
  7 *   ***    ***   *   *  *****  *
  8 *                              *
  9 *  EMULATEUR DE CARTE HORLOGE  *
 10 *                              *
 11 *    SCHOTT XAVIER - 1984 -    *
 12 *                              *
 13 ********************************
 14 *
 15 *
 16 ********************************
 17 *                              *
 18 * LIBELLES DES ADRESSES UTILES *
 19 *                              *
 20 ********************************
 21 *
 22          ORG  $300
 23 *
 24 * NOMBRE ALEATOIRE
 25 *
 26 ALEAL    =    $4E
 27 ALEAH    =    $4F
 28 *
 29 * COMPTEUR CENTIEMES
 30 * SECONDES ET MINUTES
 31 *
 32 COMPC    =    $06
 33 COMPS    =    $07
 34 COMPM    =    $08
 35 *
 36 * MEMOIRE TEMPORAIRE
 37 * DE TRANSFERT
 38 *
 39 TRANS    =    $09
 40 *
 41 * DRAPEAU "SON ?" CORRESPONDANT
 42 * A L'OCTET DECISIF DE -SPEED-
 43 *
 44 FLAG     =    $F1
 45 *
 46 * DRAPEAU "MODE DIRECT" POUR
 47 * COUPER LE SON
 48 *
 49 DIRMOD   =    $76
 50 *
 51 ********************************
 52 *                              *
 53 *  INTERCEPTION DE LA ROUTINE  *
 54 * MONITOR 'KEYIN' D'ENTREE DES *
 55 *  CARACTERES LUS AU CLAVIER.  *
 56 *                              *
 57 ********************************
 58 *
 59 * EMPILER X PUIS A SANS MODIFIER
 60 * LE REGISTRE Y
 61 *
 62          STA  TRANS
 63          TXA
 64          PHA
 65          LDA  TRANS
 66          PHA
 67 *
 68 * SI LE MODE EST DIRECT ET LE
 69 * SON AUTORISE, ON LE COUPE
 70 *
 71          LDA  FLAG      ; SON ?
 72          PHA
 73          CMP  £$01
 74          BEQ  BOUCLE    ; SINON
 75          LDA  DIRMOD    ; SI OUI
 76          CMP  £$FF
 77          BNE  BOUCLE    ; RUNMOD
 78          LDA  £$01
 79          STA  FLAG      ; COUPE
 80 *
 81 ********************************
 82 *                              *
 83 *      BOUCLE  PRINCIPALE      *
 84 *                              *
 85 ********************************
 86 *
 87 * INCREMENTER NBRE ALEATOIRE LOW
 88 *
 89 BOUCLE   INC  ALEAL
 90          BNE  CLAVIER   ; TEST
 91 *
 92 * INCREMENTER NBRE ALEATOIRE HIGH
 93 * ET LES CENTIEMES QUI, SANS
 94 * AVOIR LA MEME VALEUR, ONT LA
 95 * MEME PERIODE
 96 *
 97          INC  ALEAH
 98          INC  COMPC
 99          BNE  CLAVIER   ; TEST
100 *
101 * GENERATION DU BIP SONORE
102 *
103          TYA
104          PHA
105          LDX  £$5D      ; ETALON
106 SONORE   LDA  FLAG
107          CMP  £$01      ; SON ?
108          BEQ  SILENCE
109          BNE  BIPBIP
110 BIPBIP   LDA  $C030     ; CLIC
111          JMP  CONT
112 SILENCE  LDA  $2222     ; CHUT !
113          JMP  CONT
114 *
115 * EQUILIBRE DE BIP ET CHUT
116 *
117 CONT     TXA
118          TAY
119 ATTENT   DEY            ; DELAI
120          BNE  ATTENT
121          DEX
122          BNE  SONORE
123          PLA
124          TAY
125 *
126 * INCREMENTATION DES SECONDES
127 *
128          INC  COMPS
129          LDX  COMPS
130          CPX  £$3C      ; 60 SEC ?
131          BNE  CLAVIER   ; SINON
132 *
133 * SI OUI, INCREMENTER LE COMPTEUR
134 * DES MINUTES
135 *
136          LDX  £$00      ; -> 0 SEC
137          STX  COMPS     ; RAZ
138          INC  COMPM
139 *
140 * TEST DE L'ADRESSE RESERVEE
141 * A L'ENTREE D'UN CARACTERE
142 * PAR LE CLAVIER
143 *
144 CLAVIER  BIT  $C000
145          BPL  BOUCLE
146 *
147 * SI UN CARACTERE EST EN ATTENTE
148 * REGENERER LES REGISTRES
149 *
150          PLA
151          STA  FLAG
152 *
153 * ECHO DU CARACTERE A L'ECRAN
154 *
155          PLA
156          STA  ($28),Y
157          PLA
158          TAX
159 *
160 * REPRISE DE LA LECTURE CLAVIER
161 *
162          LDA  $C000
163          BIT  $C010
164          RTS
165 *
166 ********************************
167 *                              *
168 *  INITIALISATION GENERALE ET  *
169 *     R.A.Z. DES COMPTEURS     *
170 *  'CALL 870' DEPUIS LE BASIC  *
171 *                              *
172 ********************************
173 *
174 * IL S'AGIT DE METTRE LES
175 * POINTEURS DU SYSTEME D'
176 * EXPLOITATION SUR DISQUETTE
177 * CONCERNANT LA NOUVELLE ROUTINE
178 * D'ENTREE DES CARACTERES A
179 * LA VALEUR $300 .
180 *
181          LDA  £$00
182          STA  $38       ; PAGE 0
183          STA  $AA55     ; S.E.D.
184 *
185 * RAZ DES COMPTEURS
186 *
187          STA  COMPC
188          STA  COMPS
189          STA  COMPM
190          LDA  £$03
191          STA  $39       ; PAGE 0
192          STA  $AA56     ; S.E.D.
193          RTS
194 *
195          END
196 *
```

MARK LS

LES DEUX BOUTONS-MIRACLE

Protéger un programme ou écrire sur la face d'une disquette sans pratiquer d'encoche vous paraît compliqué? Détrompez-vous: ces opérations sont désormais réalisables grâce à deux boutons judicieusement placés.

Ne vous est-il jamais arrivé de «scratcher» votre meilleur programme de travail? N'avez-vous jamais, lors d'une copie de disquette, copié la disquette vierge sur l'original? N'en avez-vous pas assez d'être obligé d'enlever puis de remettre l'étiquette de protection de disquette lorsque vous voulez remettre à jour votre dernier programme?... Tous les utilisateurs que nous connaissons sont d'accord avec cette énumération de lourdeurs concernant les disquettes de l'Apple. Et personne n'oublie la célèbre pince à tiercé (en métal SVP) avec laquelle on fait les encoches sur les disquettes pour pouvoir utiliser l'autre face.

Mais tous ces ennuis sont terminés. Il vous suffit d'un tournevis, d'un fer à souder, de 20 cm de fil et d'un cutter pour que votre vie change du tout au tout.

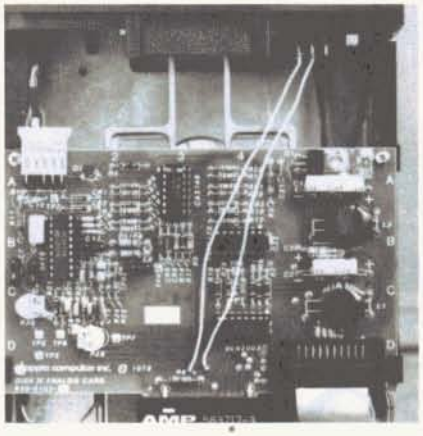
Le principe

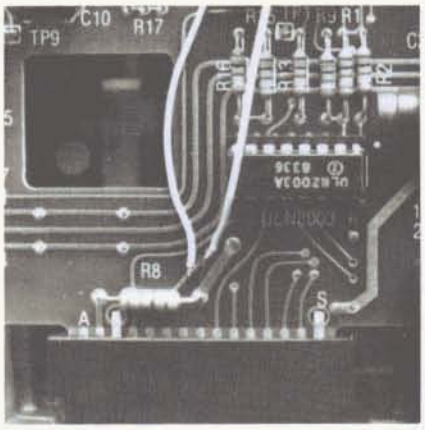
Attention, ce bricolage n'est pas la baguette magique permettant de distinguer les disquettes utiles de celles qui ne le sont pas ou plus. Si votre micro-ordinateur a la chance d'avoir deux lecteurs, il faut que vous classiez vos disquettes en deux catégories: les disquettes «source» (progiciels, programmes utilitaires, programmes sûrs et à garder) et les disquettes «objet» (vierges à formater et à copier, disquettes fichier, sauvegardes temporaires, etc.). Si vous ne possédez qu'un seul lecteur, il vous faudra en plus étiqueter vos disquettes de telle sorte qu'aucune hésitation ne soit possible entre les deux types. Mais dans les deux cas, le montage sera d'une grande utilité.

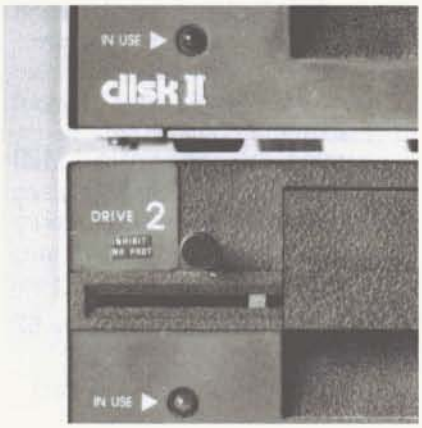
Le principe est simple: le lecteur «source» (habituellement le 1) possède deux modes de fonctionnement, NORMAL et TOUJOURS PROTÉGÉ. Un bouton bipolaire stable vous permet de choisir entre ces deux options. Le lecteur «objet», le 2, est généralement en mode NORMAL, mais un bouton poussoir fugitif (c'est-à-dire qui revient à sa place quand on le relâche) le met en mode PLUS DE PROTECTION (ou SANS PROTECTION pour éviter les contre-sens), ce qui permet d'écrire sur la disquette même si elle est protégée. Vous comprenez sûrement pourquoi ce dernier bouton est fugitif: les accidents sont si vite arrivés...

En pratique, le bouton du lecteur «source» est 95 % du temps en position PROTÉGÉ et certains messages WRITE PROTECTED ne font pas regretter les quelques minutes qui ont suffi pour réaliser le montage... (combien de programmes n'aurais-je pas irrémédiablement détruits sans cette habitude?).

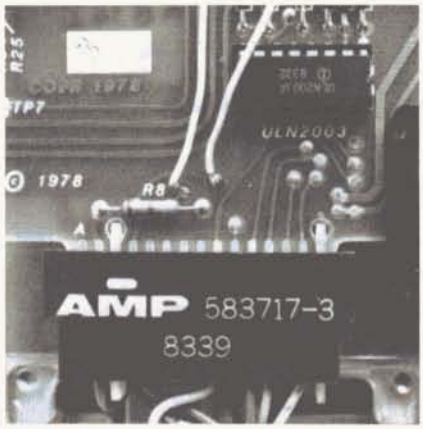
Quant au bouton du lecteur objet, il n'est employé que dans les cas extrêmes et il est conseillé de ne pas abu-



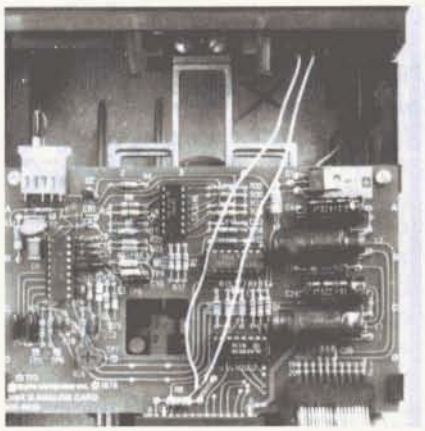




Sur le lecteur 1, le bouton possède deux positions fixes. Sur le second lecteur, l'interrupteur n'est que fugitif afin d'éviter les «surprises».



Sur le lecteur «objet», en général le second, vous devez souder un fil sur chacune des deux pistes visibles près de la résistance R8.



Dans le lecteur «source», il faut couper au cutter une des pistes près de R8 et souder les fils de part et d'autre de cette coupure ainsi pratiquée.

ser. Surtout, n'oubliez pas d'étiqueter les faces 2 des disquettes que vous avez remplies grâce à ce bouton car certains de vos amis pourraient penser qu'elles sont vierges vu qu'elles ne comportent pas d'encoche.

Le montage

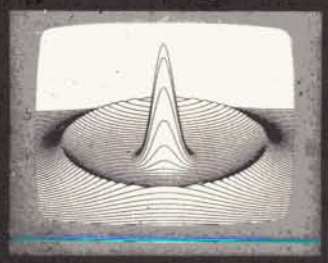
Il est d'une extrême simplicité. Dans le cas du lecteur source, il faut souder l'interrupteur en série avec le palpeur de l'encoche. Quand l'interrupteur est fermé, le lecteur se comporte de façon normale, quand il est ouvert, le contrôleur de l'Apple aura toujours l'impression que la disquette est protégée. Pour le lecteur objet, il faut que l'interrupteur (fugitif, rappelons-le) vienne «shunter» ou court-circuiter le palpeur quand on appuie sur le bouton (interrupteur contact-travail), afin que l'APPLE croie qu'il y a une encoche sur la disquette.

Il existe deux moyens de câbler ce montage. Les acrobates de la mécanique et du fer à souder préféreront démonter complètement leur drive et venir souder directement les fils près des bornes du palpeur. Attention, dans ce cas, il faut placer le bouton en dessous de la fente où sont insérées les disquettes et donc percer la plaque d'aluminium qui comporte le sigle fruitier et la diode électro-luminescente LED d'utilisation. Le deuxième moyen est plus simple et plus pratique. Il consiste à placer le bouton au-dessus de la fente et de tirer les fils jusqu'au circuit imprimé où les deux signaux concernés sortent sur les broches 4 et D du connecteur situé au fond du circuit imprimé. Il est assez facile de repérer les deux pistes. Dans le cas du lecteur source, il faut couper au cutter une des deux pistes et souder les fils qui viennent du bouton de part et d'autre de la coupure ainsi pratiquée. Pour le lecteur objet, il suffit de souder un fil sur chacune des deux pistes. Dans les deux cas, il convient de gratter le vernis à l'aide de la pointe du cutter et de bien s'assurer que les soudures n'occasionnent aucun court-circuit.

Si vous choisissez la de xième méthode de montage, vous n'aurez pas besoin de perceuse pour faire le trou destiné au bouton. Un vieux fer à souder fera l'affaire et vous ébarberez le trou au cutter. Faites attention à la position exacte du trou avant de le pratiquer et regardez bien la photo avant de choisir : il serait dommage que votre montage soit inesthétique à cause d'un trou ovalisé ou d'un bouton de travers. Si vous ne possédez qu'un drive, vous pourrez trouver dans certains magasins d'électronique des commutateurs bipolaires à trois positions, dont une fugitive. Le montage est une simple combinaison des deux précédents, la position centrale est la position PROTÉGÉ, la position fugitive NON PROTÉGÉ et l'autre position extrême est la position NORMAL.

Maintenant, il ne vous reste plus qu'à libeller vos boutons. Pour cela, je laisse libre cours à votre imagination.

P.S. : Laissez encore un peu de place sur la face avant de vos drives, vous aurez sûrement bientôt quelque chose d'autre à y mettre !...



VENEZ DECOUVRIR ROBO

UNE NOUVELLE APPROCHE DES PROBLEMES GRAPHIQUES

Enfin... un véritable système conçu pour le Dessin Assisté sur Ordinateur personnel **APPLE II** pour tracer vos plans, schémas, diagrammes, figures, avec sortie sur table traçante au format A4, A3, A0.

MINIGRAPHE se tient à votre disposition pour une démonstration des multiples possibilités du système **ROBOGRAPHICS.**

Appelez nous au **608-44-31** pour prendre rendez-vous.

MINIGRAPHE MICROINFORMATIQUE

263, Boulevard Jean-Jaurès, 92100 Boulogne
Tél. 608.44.31

GOLDEN

OFFRE SPÉCIALE D'ABONNEMENT

120 F de réduction

— **2 ans** (20 numéros)
avec une économie de 120 F
380 F au lieu de 500 F
(Etranger, nous consulter)

— **1 an** (10 numéros)
avec une économie de 52 F
198 F au lieu de 250 F
(Etranger, nous consulter)

Je souhaite m'abonner à Golden pour une durée de

☐ 2 ans
☐ 1 an

Nom _____

Adresse _____

Ville _____

Code postal |_|_|_|_|_|

☐ Veuillez trouver ci-joint mon règlement à l'ordre de Micro Presse
☐ Je préfère vous payer à réception de votre facture
Signature :

à retourner à
GOLDEN 185, av. Charles-de-Gaulle
92521 Neuilly-sur-Seine

LA NUIT DES NOUVELLES (...!) IMAGES : DU LASER PLEIN LES YEUX

Ce soir-là, devant le Cirque d'Hiver, une demi-heure après le début du spectacle, six gardes en uniforme bloquaient l'entrée à près de cent personnes invitées... Plus de places ?...

Acte 1 : Démonstration de la « Paint-Box », mémoire d'image vidéo digitale sur laquelle un petit ordinateur affublé d'une tablette graphique grand format s'amuse à découper, recoller, copier des morceaux d'images, offrant aussi des possibilités d'aérographes, de pinceaux, gouache, et des quantités d'autres effets. Pour la circonstance, Charlotte Rampling a même prêté son visage à la machine (à travers une caméra vidéo et un système de digitalisation), et a demandé qu'on le transforme en visage d'homme. Transformation réussie, comme dirait le XV de France, mais est-ce la seule utilité de cette ardoise magique ?

Acte 2 : Une bande d'Américains essaie de nous faire mal aux yeux avec une machine d'écriture laser qui m'a fait penser à un stroboscope. A croire que les organisateurs n'ont jamais vu de Laser-Show français faits avec du matériel français, dont les plus mauvais sont presque meilleurs que celui-ci.

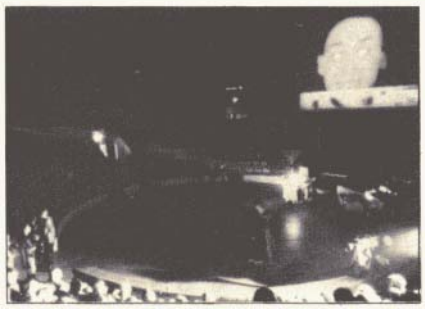
Acte 3 : Entrecoupés de solos de laser sifflés et hués par la salle, voici les nouvelles images. Pas de surprise, la grande majorité d'entre elles sont des histoires de gros sous : génériques de TV, publicités, vidéo-clips. Pas de surprises non plus du côté technique : 70 % des images dessinées par des tables traçantes (activité à peine digne d'un ZX-81), puis redessinées et coloriées à la main et enfin filmées, comme des dessins, image par image. Peu d'images réellement synthétiques, parmi lesquelles on peut citer les trois plus anciens films de la SOGITEC (où sont passés les plus récents ? Que veut dire « nouvelles images » dans ce cas ?), et quelques réalisations d'outre-Atlantique, qui ont été, avec quelques dessins animés (des vrais..) les vedettes de cette soirée : cocorico, entre les couleurs criardes des films de PIPA (merci Thomson) et les images lissées de la SOGITEC, il semble que la France arrive à la hauteur des Californiens. (Bon sang, pourquoi n'avoir pas fait un spectacle 100 % français...!).

Acte 4 : Yves Mourousi nous propose de l'accompagner au lunch où il espère soigner son extinction de voix. Quelques journalistes ont pu retirer une cassette vidéo contenant des extraits des films vus précédemment. Ici, je comprends mieux les bousculades du début : le lunch est digne du nom du spectacle, et les personnalités qu'on y rencontre au hasard des petits fours ont des visages ou des noms très connus. On peut se promener au gré des couloirs garnis d'écrans vidéo qui dévident des kilomètres d'images.

Acte 5 : Projection du film « Tron » de Walt Disney, que j'ai préféré voir dans une position plus confortable : dans mon lit, alors que le magnétoscope montrait ses images pour moi tout seul.

Reprenons un peu notre sérieux pour voir de quelle manière sont générées ces nouvelles images... Les trois types d'images les plus prises en ce moment sont les dessins au laser, les images calculées par ordinateur, et les images purement « synthétiques » qui sont non seulement calculées mais aussi « générées » par un ordinateur.

Les dessins au laser : L'écriture au laser est basée sur le principe du balayage X, Y, c'est-à-dire que le faisceau est dévié par une paire de miroirs pivotants disposés à 90 degrés l'un de l'autre, lesquels sont montés sur ce qu'on appelle communément des « scanners », qui sont des sortes de moteurs très rapides asservis en position de manière analogique. C'est un processeur vectoriel, ou un simple balayage de mémoire X, Y qui génère les tensions correspondant aux « positions » d'un point dans le plan, et ce au moins dix fois par seconde (le plus rapide est le mieux) pour avoir le minimum de sensation de « clignotement » du dessin ainsi tracé. Un simple micro-ordinateur muni d'une carte à sorties XY analogiques peut faire dévier un faisceau laser afin de dessiner n'importe quoi, dans les limites de vitesse des « scanners », qui contrairement au balayage TV sont des appareils électro-mécaniques, donc assez lents et sensibles à tous les fléaux de la mécanique de précision : jeu, inertie, écarts de température, qui induisent une distorsion non négligeable dans la restitution de l'image.



Les images calculées par ordinateur : La plupart des images faussement dites « synthétiques » sont en fait redessinées par la main de l'homme afin d'être filmées. Ici, l'ordinateur n'a qu'un rôle de calculateur de perspectives et d'animation. Au mieux, il dessine une vue « fil de fer » de l'image grâce à une table traçante, après avoir calculé les positions des objets à visualiser, ainsi que les paramètres qui permettent le dessin en 3D : perspectives, profondeurs, etc. C'est l'homme qui va dessiner et colorier ce que l'ordinateur aura simplement « mis en scène », puis ces dessins seront filmés image par image comme dans un dessin animé classique. Le principal problème technique de ce procédé est la difficulté de créer ou de trouver un bon logiciel de DAO (Dessin Assisté par Ordinateur) en trois dimensions, qui de plus soit simple à utiliser et efficace quant au résultat. Mais de nombreuses entreprises ont compris que le marché de la DAO est très intéressant car en outre il regroupe l'archi-

suite page 86

PIEGER VOS FRAIS GENERAUX ?
JOUER SUR VOS MARGES ? REDUIRE VOS STOCKS ?
MAITRISER VOS PRIX DE REVIENT ?
DECIDER D'INVESTIR ?

NE JOUEZ PLUS AU CHOIX ET A LA SOURIS

Visicalc, vous connaissez. Bien sûr. C'est le programme le plus vendu dans le monde. Mais voici Visicalc Decision, un outil de gestion (en français) qui vous permet de faire les choix les plus difficiles en multipliant les scénarios.

Pour ne rien laisser au hasard, de nombreuses fonctions financières sont intégrées (extraction du taux de rentabilité d'une suite de cash-flow, par exemple).

Visicalc Decision : 1.500 F (1.779 F TTC)
Un prix exceptionnel que vous offre SOFTWARE RESSOURCES pour son lancement.
(offre valable jusqu'au 30 septembre)

SOFTWARE RESSOURCES

57, avenue Charles de Gaulle 92200 NEUILLY/SEINE

VISICALC DECISION
DONNEZ RAISON A VOS CHOIX

1500 F
1779 F TTC
Prix de lancement

M. _____
Société _____
Fonction _____
Adresse _____

Commande ..... Visicalc Decision au prix unitaire de 1.779 F (TTC)
soit ..... F (TTC) (facture jointe à l'envoi)

Mode de règlement : ☐ par chèque bancaire joint à la commande ☐ sur facture à réception de ma commande

Souhaite une information complémentaire ☐

SOFTWARE RESSOURCES 57, Avenue Charles de Gaulle 92200 NEUILLY/SEINE

GOLDEN

suite de la page 85

tecture, la conception mécanique et bien d'autres domaines prêts à investir dans un bon logiciel.

Les images synthétiques : C'est un procédé plus coûteux et complexe que le précédent, car, ici, c'est l'ordinateur lui-même qui doit « dessiner » l'image dans une mémoire prévue à cet effet, laquelle est constamment balayée pour générer une image vidéo. Le domaine de prédilection de ces images est, bien sûr, la télévision car, bien que l'on puisse atteindre en vidéo une résolution de 1 000 lignes par 1 000 colonnes ou plus, il est évident qu'une telle résolution est insuffisante pour faire du film de cinéma, mais, là aussi, il ne faut jurer de rien. Le principe technique est simple : l'unité centrale dessine dans la mémoire d'image au travers d'un contrôleur graphique qui prend à son compte le balayage de la mémoire et le tracé des points ou des traits.

Cette mémoire d'image doit donc aussi contenir les informations de couleur d'un point, qu'on divise en trois couleurs fondamentales, rouge, vert et bleu (d'où RVB), chacune d'elles étant souvent représentée par 4 bits (16 niveaux différents), ce qui donne 12 bits (au minimum) de mémoire pour un point.

Quand on sait qu'il doit y voir au moins 480 000 points dans une mémoire d'image destinée à la vidéo 625 lignes, on imagine facilement que la mémoire d'image ne sera pas la partie la moins coûteuse de la machine.

de la machine.

A ceci, on peut rajouter un système de digitalisation d'image vidéo, qui permet de remplir la mémoire avec une image fournie par une simple caméra vidéo, image que l'unité centrale pourrait modifier à son gré et stocker sur un disque dur ou des bandes magnétiques. La PAINT BOX n'est autre qu'une telle machine à laquelle on a rajouté une tablette graphique grand format et un puissant logiciel de dessin qui simule toutes sortes de pinceaux, crayons, aérographes, stencils, ce qui la destine à des dessinateurs n'ayant que peu de connaissances en informatique.

Alain Krausz

LE TIGRE EST LACHÉ.

Vous recherchez une imprimante pour votre micro :

Elle doit être simple de mise en œuvre et d'utilisation (manuels en français, sélection des paramètres par clavier, mémorisation permanente des paramètres – gestion par ligne).

Elle doit être multifonctions et vous permettre de passer de la qualité listing (180 CPS) à la qualité courrier et traitement de texte (35 CPS).

Elle doit être connectable et immédiatement compatible avec votre micro... quel qu'il soit.

Elle doit être le parfait outil de reproduction de vos programmes graphiques (tête d'impression 9 aiguilles).

Elle doit être très fiable, avoir une probabilité moyenne de panne seulement tous les 18 mois et être cependant supportée par un réseau national de service après-vente.

Elle doit être immédiatement disponible au travers d'un réseau national de distributeurs et de revendeurs compétents et à votre écoute.

Elle doit faire partie d'une gamme compatible, évolutive et complète (80 col., 132 col., graphique, couleurs, feuille à feuille manuel et automatique, scientifique, APL, etc.).

Elle doit toujours s'inscrire dans le cadre de votre budget pour vos besoins actuels et ceux de demain.

Elle doit être conçue, mise au point, produite et commercialisée par le PLUS GRAND CONSTRUCTEUR MONDIAL INDÉPENDANT D'IMPRIMANTES...

VOTRE CHOIX EST FAIT...

SÉRIE SPG 8000 "PAPER TIGER"

Dataproducts

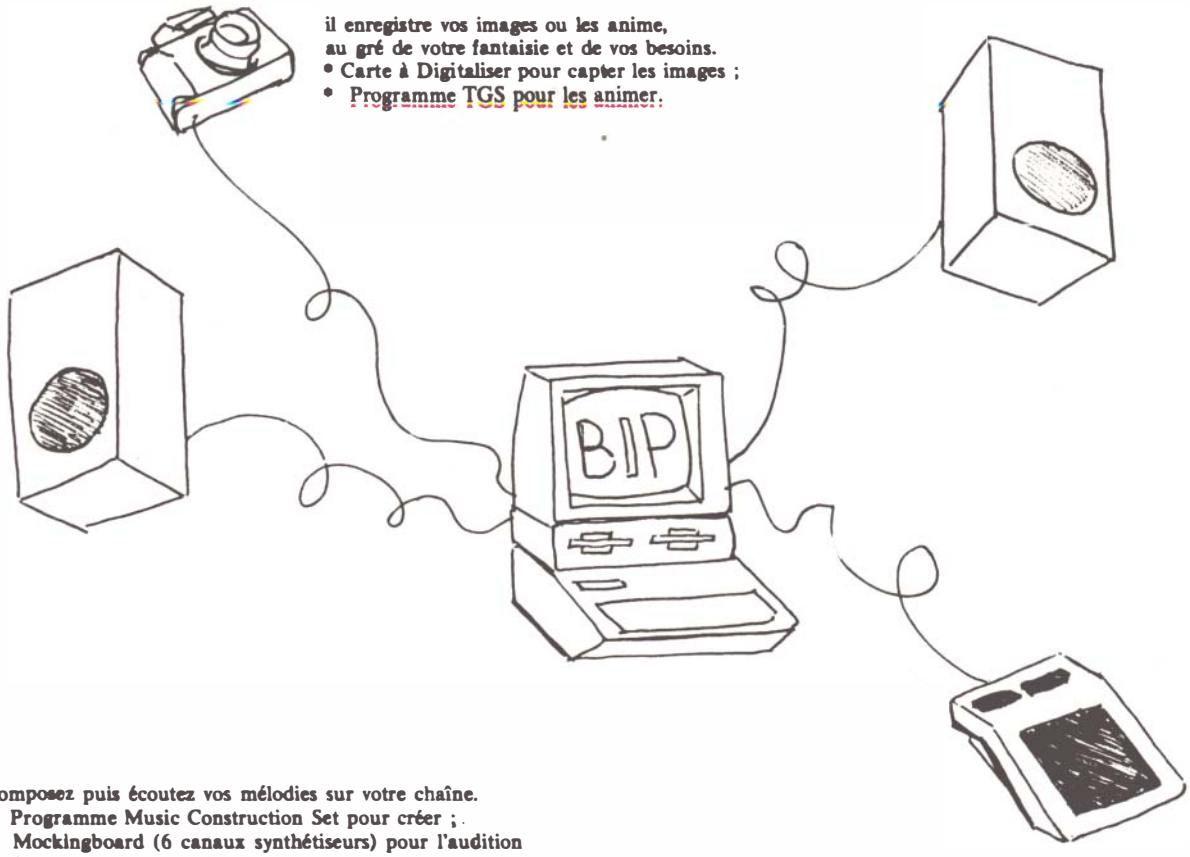
DATAPRODUCTS - ZA - Bâtiment Evolic 2. Route du Bua
91370 VERRIÈRES-LE-BUISSON ou téléphonez au (6) 920.77.91

Apple

et la musique et la photographie et le dessin

et ... B.I.P

il enregistre vos images ou les anime,
au gré de votre fantaisie et de vos besoins.
- Carte à Digitaliser pour capter les images ;
- Programme TGS pour les animer.



Composez puis écoutez vos mélodies sur votre chaîne.
- Programme Music Construction Set pour créer ;
- Mockingboard (6 canaux synthétiseurs) pour l'audition ou jeux sur votre APPLE.

Dessinez et redessinez sur l'ardoise magique.
Coloriez et changez des détails.
Sauvez et imprimez.
Facile, rapide et agréable.
- Tablette Graphique Koalapad et ses programmes.

Sur Apple, Commodore, IBM PC.

L'Apple "PrO"

... mise à jour vos prix de revient,
tient vos statistiques, réalise en temps réel tous vos calculs:
- MAGICALC, tableur en FRANÇAIS.

Nouveau !
- THE BRIDGE, fait le Pont entre PFS et vos Calcs ou Traitements de texte.

Ces produits sont en vente chez les meilleurs revendeurs.

B.I.P
l'informatique personnalisée

Direction Commerciale pour la France
13, rue Duc - 75018 PARIS
Tél. (1) 255.44.63

Demande de documentation gratuite :

Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....

MICROPROCESSEURS

Les fous du logiciel peuvent sauter ce stage organisé par l'Ecole nationale supérieure des techniques avancées, car il s'adresse à tous ceux qui ne rechignent pas à apprendre le fonctionnement interne d'un microprocesseur. Le but de la session est de donner une formation générale et pratique sur les microprocesseurs et les circuits associés permettant de développer des applications sur le plan matériel et logiciel. Axé sur l'utilisation des microprocesseurs 8 bits, même si cela n'est pas à la mode, les participants devront avoir une connaissance de base en logique câblée. Ils auront des rappels sur les systèmes de numérisation et le codage de l'information, une synthèse sur les différents types de microprocesseurs existants, une étude sur l'architecture générale d'un microprocesseur et du langage machine. Cet ensemble sera développé autour des composants 8085 d'Intel et 6800 de Motorola. *ENSTA.*

TREKKING

Au hameau de Mandraque (non, il n'y a pas de magicien) dans les Pyrénées ariégeoises, l'association Manupied organise des randonnées pédestres dans la nature et des stages d'initiation à l'informatique pendant une période d'une semaine, périodes qui se renouvelleront tout au long des mois de juillet et d'août. Le matin sera consacré à une promenade à une altitude située entre 1 000 et 2 000 mètres et l'après-midi à 4 à 5 heures de travail sur les ordinateurs pour apprendre le Basic et la construction des programmes. Le séjour se passe dans une ferme restaurée située à 15 km de la ville de Foix, en groupe de 15 personnes maximum. Le séjour coûte 1750 F TTC y compris l'hébergement, la pension complète, le matériel et l'enseignement. *Le Manupied.*

ESPACE 01 : I LOVE APPLE

TGA Tiburce Giron & Associés

LE MARIAGE DE LA PASSION

Espace 01 entre dans le monde passionnant d'APPLE ! MACINTOSH, APPLE IIe, APPLE IIc, APPLE III, disques durs, cartes d'interface multiples sont maintenant en démonstration à la boutique ESPACE 01 de NEUILLY.

Un conseil efficace, des interlocuteurs disponibles et compétents, un service après-vente performant (véhicules d'intervention, "ligne rouge" etc...) et des années d'expérience dans la micro-informatique.

Tous ces avantages font d'ESPACE 01 la boutique APPLE de NEUILLY.

Espace 01. L'informatique apprivoisée.

ESPACE 01

7, rue de l'Eglise - 92200 NEUILLY SUR SEINE - Tél : 624.59.33

Je désire recevoir votre documentation complète

M Société

Adresse Fonction

Tél :

CALENDRIER

JUILLET 1984

9-12 juillet - Toronto (CA)
8e Conférence internationale sur l'usage des ordinateurs dans la thérapie des radiations.
Renseignements: J. Cunningham, 500 Sherbourne Street, Toronto, Ontario, Canada, M4X 1K9.

9-27 juillet - Le Bréau-sans-Nappe
Cours sur la conception assistée par ordinateur: CAO/FAO.
Renseignements: INRIA, BP 105, 78153 Le Chesnay Cédex.

9-12 juillet - Las Vegas (USA)
NCC'84: National Computer Conference.
Renseignements: AFIPS, PO Box 9658, Arlington VA 22209, USA.

16-20 juillet - Anvers (BE)
11e Colloque sur les langages pour automates et leurs programmations.
Renseignements: ICALP 84, Dept of Mathematics, Univ. of Antwerp-UIA, Universiteits plein 1, B.2610 Antwerpen, Belgique.

16-20 juillet - Munich (RFA)
3e Conférence internationale sur la science informatique dans le domaine de la surveillance médicale.
Renseignements: Judith Prewitt, Electrical and Computer Engineering Dept, Ohio University, Athens, OH 45701, USA.

23-25 juillet - Boston (USA)
Conférence d'été sur la simulation par ordinateur.
Renseignements: Dr W.D. Wade, 1984 SCSC, Wade Engineering P.C., PO Box 849, Huntington, NY 11743, USA.

24-27 juillet - Louvain (B)
Congrès international sur les mathématiques appliquées et informatisées.
Renseignements: F. Broeckx, Fac Toegepaste econom. Wetenschappen, Univ. Antwerpen, 1 Middelheimlaan, B-2020 Antwerpen, Belgique.

30 juillet-2 août - Montréal (CA)
7e Conférence internationale sur la reconnaissance de forme.
Renseignements: Martin Levine, McGill University, 3450 University Street, Montréal, Québec H3A 2A7, Canada.

AOÛT 1984

6-10 août - Austin (USA)
Conférence nationale sur l'intelligence artificielle.
Renseignements: R. Brachman, Fairchild Lab. for Artificial Intelligence Research, 4001 Miranda Av., MS 30-888, Palo Alto, CA 94304.

21-24 août - Bruxelles (B)
Conférence Europhysique sur les techniques du logiciel: méthodes et outils en physique de calcul.
Renseignements: P. van Binst, University of Brussels, 230, boulevard du Triomphe, B-1050 Brussels, Belgique.

27-30 août - Londres (GB)
8e Conférence sur les techniques du logiciel.
Renseignements: ICSE, PO Box 639, Silver Spring, MD 20901, USA.

SEPTEMBRE 1984

3-8 septembre - Prague (TSC)
11e Symposium international sur les bases mathématiques de la science informatique.
Renseignements: Vaclav Koubek, Charles University, Malostranske Nam. 25, 11800 Praha 1, Tchécoslovaquie.

4-7 septembre - Londres (GB)
Interact 84, Conférence IFIP sur l'interaction homme-ordinateur.
Renseignements: Institution of Electrical Engineers, Savoy Place, London WC2R OBL, Grande-Bretagne.

5-8 septembre - Florence (IT)
Conférence internationale sur le traitement du signal digital.
Renseignements: EURASIP c/o Enic, Via Caterina d'Alessandria, 12, 50129 Florence, Italie.

10-14 septembre - Paris
6e Congrès international de cybernétique et de systématique.
Renseignements: AFCET, 156, boulevard Péreire, 75017 Paris.

12-14 septembre - Copenhague (DK)
Eurographics 84.
Renseignements: DIS Congress Service, Linde Alle 48, DK-2720 Vanlose, Copenhague, Danemark.

17-21 septembre - Paris
Infodial-Vidéotex: 3e Congrès-Exposition international sur les banques de données.
Renseignements: 4, place de Valois, 75001 Paris.

17-21 septembre - Paris
Convention informatique: L'informatique: une aventure ou une croisière?
Renseignements: 4-6, place de Valois, 75001 Paris.

18-21 septembre - Paris
Eurodisplay' 84: 4e Conférence internationale sur les recherches sur les afficheurs.
Renseignements: C.J. Gerritsma: Philips Research Lab., PO Box 80000, 5600 JA Eindhoven, Pays-Bas.

18-21 septembre - Park City (USA)
Les ordinateurs en cardiologie.
Renseignements: Computers in cardiology, PO Box 639, Silver Spring, MD 20901, USA.

20-29 septembre - Paris
Sicob 84.
Renseignements: Sicob, 4-6, place de Valois, 75001 Paris.

26-28 septembre - Brighton (GB)
6e Conférence européenne sur les ordinateurs dans la communication et les contrôles.
Renseignements: IEE, Savoy Place, London WC2R OBL, Grande-Bretagne.

OCTOBRE 1984

1er-5 octobre - Nice
Colloque international sur les réseaux locaux et les services en télécommunications.
Renseignements: Société des Electriciens, des Electroniciens et Radioélectriciens, 48, rue de la Procession, 75015 Paris.

2-4 octobre - Göteborg (S)
14e Symposium international sur les robots industriels et 8e Conférence internationale sur la technologie des robots industriels.
Renseignements: IFS, 35-39 High Street, Kempston, Bedford, MK 42 7BT, Grande-Bretagne.

LE FORUM DES AFFAIRES

Cette rubrique publicitaire est classée par catégories de produits et de services compatibles avec votre APPLE. Elle vous permettra ainsi d'accéder rapidement à la spécialité que vous recherchez.

Renseignements à l'usage des annonceurs

FORMAT : Le format standard des annonces comprend :
un titre du produit ou du service en 20 caractères,
un descriptif de 300 caractères maximum,
le nom, l'adresse et le téléphone de la société.

Les annonceurs de GOLDEN peuvent choisir leur emplacement parmi les rubriques existantes ou peuvent créer leur propre rubrique. Ils ont ainsi la possibilité d'améliorer l'impact de leur publicité traditionnelle pour un prix très raisonnable.

TARIFS : Le tarif d'une insertion pour 3 passages consécutifs est de 3000 F HT (1000 F par numéro) (frais techniques inclus).

Pour réservation d'espace et réception de votre dossier d'annonceur, contactez Jeannine Allaria, GOLDEN, 185, av. Charles-de-Gaulle - 92200 NEUILLY. Tél. : (1) 747.12.72.

Rendez-vous dans le prochain numéro.

Périphériques

DECENTRALISATION

CARTES ET ACCESSOIRES COMPATIBLES APPLE

En Franche-Comté,
J.M. GUENOT,
6, rue A.-Briand,
70300 LUXEUIL.
Tél. : (84) 40.17.31
met à votre service un département MICRO-INFORMATIQUE.

Toutes cartes disponibles, lecteurs, claviers, alim. etc. le tout à des prix compétitifs. Ex :
— carte BUFFER 16 K (extensible 64 K) pour imprimante : 1100 F TTC, notice en français
— disquettes MEMOREX 20 F
Envoi dans toute la France, documentation sur demande.

ALIMENTATION DE SÉCURITÉ D3I

D3I a développé une alimentation de sécurité monophasée ALS 250 - 250 VA - qui palie les variations de tension et évite les microcoupures pour un APPLE II avec ses 2 drives, une imprimante et même un disque dur.

D3I
15, allée des Platanes,
SOFILIC 427
94263 FRESNES CEDEX
Tél. : (1) 668.89.56
Télex : 204657 F

Logiciels

VISICALC PROFESSIONNEL
(VisiCalc Advanced Version)

Pour l'APPLE IIe.
Un tout nouveau programme des créateurs du VisiCalc. Manuel et fichiers d'aide en Français.
— Puissant, très facile.
— Colonnes variables.
— Cases invisibles ou protégées.
— Nombreuses fonctions financières, mathématiques et horodateurs.
Un vieux compagnon subitement plus intelligent !

Prix : 1780 F TTC.

Importé par :
SOFTWARE RESSOURCES S.A.
57, av. Charles de Gaulle
92200 NEUILLY S/SEINE

COMPTABILITÉ CYRUS

« NOUVEAU : COMPTABILITÉ CYRUS MONO ET MULTI SOCIÉTÉS. COMPTABILITÉ GÉNÉRALE POUR COMMERÇANTS, ARTISANS, PROFESSIONS LIBÉRALES »

Nombreuses facilités à la saisie.

Création des comptes à tout moment.
Lettrage automatique et manuel.
Balances du mois X au mois Y avec regroupement sur 1 et/ou plusieurs chiffres des comptes.

Journaux classés par date puis pièce ou pièce puis date.
Situation d'un compte mensuel en montant et en cumul, situation globale d'un compte, consultation des mouvements d'une période.
Bilan et compte d'exploitation.

Interface Visicalc.

Prix : 4500 F HT (Apple II+, e, c).

Cyrus Demo : 350 F HT.

LES ÉDITIONS DU LOGICIEL
TOUR CHENONCEAUX
204, rond-point du Pont de Sèvres
92516 BOULOGNE
Tél. : 620.61.28

Logiciels de gestion

ADILOG PRÉSENTE

ADIBASE, logiciel français, est un générateur d'applications organisées en bases de données. Conversationnel, il permet à un NON-INFORMATICIEN de réaliser des applications de gestion complexes. Il communique avec les logiciels comme VISICALC.
Disponible sur APPLE III 256 K.
Prix public : 4300 F HT.

ADILOG
4, rue d'Arcueil
94250 GENTILLY
Tél. : 740.04.52

Matériels

COMMUNIQUÉ

BIP en association avec APPLE participe à l'opération « L'avenir n'attend pas » en offrant aux établissements scolaires ET AUX ENSEIGNANTS une RÉDUCTION DE 25 % sur ses produits les plus intéressants.

KOALA PAD

La tablette magique KOALA PAD, facile et agréable d'emploi, permet de dessiner et de colorier selon votre inspiration.
KOALA PAD est un moyen amusant d'aborder l'ordinateur sans complexe et sans clavier.

Disponible pour:
APPLE IIc et IIe et II+.
Prix: 1600 F TTC.

CRAYON LUMIÈRE GIBSON
C'est un stylo qui vous permet d'écrire, de dessiner et de peindre directement sur l'écran. Ce crayon transforme votre APPLE en petit Picasso.

MAGICALC IIc
L'APPLE IIc a déjà son tableur en français: MAGICALC, programme d'aide à la décision et simple à utiliser; il vous aidera à tenir vos statistiques et à recalculer vos budgets. Souple d'emploi, MAGICALC fonctionne aussi bien pour APPLE IIc et IIe et II+.
Prix: 1600 F TTC.

Appelez-nous pour cette liste:
Tél.: (1) 255.44.63

Boutiques/Distributeurs

LA FAMILLE « APPLE » S'AGRANDIT

LISA - MACINTOSH - APPLE III - APPLE IIe

En démonstration à la boutique. apple

SARL E.T.I.
58, rue Pierre Sémard
30000 NIMES
Tél.: (66) 36.02.52

Notre force: Le service après-vente.

COPILIST « LE PORTABLE »
(déjà 10 références)

COPILIST
est une gamme de papier listing conditionné en petites quantités (600 feuilles) dans une boîte valisette attrayante adaptée aux besoins des utilisateurs de micro-ordinateurs.

Ce produit répond à un besoin évident tout en procurant aux revendeurs une nouvelle source de chiffre d'affaires.

FERRY-PETER (fabricant) souhaite distribuer ce produit uniquement par boutiques / distributeurs.

Présentoir disponible sur simple demande.
Pour tout renseignement contacter

FERRY-PETER
au (1) 843.93.22

SIVEA INFORMATIQUE

nous informe que le SQUASH CLUB de SAINT-NAZAIRE et SIVEA NANTES organisent en juillet, août et septembre des STAGES de SQUASH et de MICRO-INFORMATIQUE.

Pour tous renseignements:
SQUASH CLUB
de SAINT-NAZAIRE
Tél.; (40) 53.34.53

SIVEA NANTES
Tél.: (40) 47.53.09

SIVEA INFORMATIQUE

nous annonce l'ouverture de 2 nouvelles boutiques:

SIVEA
MONTPELLIER
3, rue Anatole-France
34000 MONTPELLIER
Tél.: (16.67) 59.09.00

SIVEA NICE
rue Offenbach
06 NICE
Tél.: (16.93) 39.29.09
3 secteurs principaux:
— Informatique professionnelle.
— Loisir-informatique.
— Librairie et Revues.

SIVEA
INFORMATIQUE
31, bd des Batignolles
75008 Paris.
Tél.: 522.70.66

CHANGEMENT D'ADRESSE

Depuis le 1er juin 1984, la boutique J C R est transférée au

74, rue Edmond-Rostand
13006 MARSEILLE
Tél.: (91) 37.62.33

Formation

LENA 1

COURS DE BASIC APPLESOFT - en FRANÇAIS - 26 leçons
3 disquettes S.F.
MEMENTO de 80 pages - 120 programmes présentés, commentés, essayés aussitôt sur l'écran
140 QUESTIONS avec réponses et notées
GRAPHISME
Basse et Haute Résolution - Courbes, Histogrammes, etc.
MUSIQUE
Remarqué au FESTIVAL D'AVIGNON.
Prix: 575 F, port compris.

ANDRÉ FINOT
8, allée Buffon
91000 EVRY-COURCOURONNES
Tél.: 16 (6) 077.23.35

Divers

CONCEPTEURS DE PROGICIELS

Elargissez votre marché en retenant un bureau dans le PREMIER CENTRE spécialisé permanent DE LOGICIELS INFORMATIQUES.
— 25 BUREAUX-BOUTIQUES où vous pouvez exercer votre activité et en même temps VENDRE.

— EMPLACEMENT: MAISONS-ALFORT Métro JULLIOTTES - Aut. A4

— DISPONIBLE: secrétariat, téléphone, entrepôts, parking, entretien des locaux, chauffage, etc.

— PRIX: à partir de 1265 F HT mensuel.

— RÉSERVER À:

Ets PRIVE
Mme PIESSET
63, rue Victor-Hugo
94701 MAISONS-ALFORT
Tél.: (1) 375.94.00

SOFTMAR INTERNATIONAL
(New York / Paris / Dusseldorf),

le premier distributeur en France de logiciels à l'américaine.
Vous êtes un « Apple Maniac » et vous avez l'expérience ou le goût de la VENTE, vous avez les 2 qualités nécessaires pour participer à notre démarrage et à notre développement dans votre région.

4 postes sont à pourvoir:
— Rhône-Alpes - réf. AP 1
— Provence-Côte d'Azur - réf. AP2
— Est - réf. AP3
— Sud-Ouest - réf. AP 4

Nous vous proposons un métier passionnant et une rémunération importante + frais.

Il est nécessaire de posséder un véhicule et d'être dégagé O.M.

Adressez lettre + C.V. + photo à

SOFTMART
INTERNATIONAL
17, rue Louis-Legrand
75002 PARIS
Tél.: (1) 268.00.07

Vous êtes plus de 150 000 à utiliser les 80 000 ordinateurs personnels Apple et compatibles installés en France.
Voici GOLDEN, un grand magazine indépendant qui vous est entièrement consacré, à vous et à votre Apple.
Un magazine fait pour vous, conçu à votre mesure. Celui qui focalise sur vos problèmes et vos intérêts : avec ses nouveautés, ses reportages, ses bancs d'essais comparatifs de périphériques et de logiciels, tous compatibles avec votre ordinateur personnel.
GOLDEN a été lancé en décembre 1983 par Computerworld Communications, premier groupe mondial de presse informatique. Et ceci que vous devez savoir : GOLDEN et la société Apple sont totalement indépendants l'un de l'autre, sans lien, sans contraintes d'aucune sorte. Alors pour mieux créer et vivre avec votre Apple, n'hésitez pas, abonnez-vous dès aujourd'hui à GOLDEN.

BULLETIN D'ABONNEMENT

à renvoyer à **Golden, service Abonnements,** 185, avenue Charles-de-Gaulle 92521 Neuilly Cedex

120 F de réduction

OUI, je souhaite m'abonner à Golden et profiter de votre tarif spécial pour la durée que j'indique ci-dessous

☐ **2 ans (20 numéros)**
avec une économie de 120 F
380 F au lieu de 500 F

☐ **1 an (10 numéros)**
avec une économie de 52 F
198 F au lieu de 250 F
(Etranger nous consulter)

Nom . . . . . .

Prénom . . . . . .

Adresse . . . . . .

Code postal . . . . . Ville . . . . . .

Vous trouverez ci-joint mon règlement à l'ordre de Golden par
Chèque bancaire ☐ chèque postal ☐

BIBLIOGRAPHIE

SPÉCIAL INFORMATIQUE. L'APRÈS-BAC

Presse Inter, Paris 84. 194 pages. 30 F.
Que faire après le Bac ? Que vous l'obteniez ou non et si vous aimez l'informatique, la brochure « L'après-Bac » vous répond sur 200 pages. Si vous avez ce diplôme qui ne sert à rien si vous l'obtenez mais est indispensable pour entrer dans l'enseignement supérieur, vous pouvez devenir ingénieur informaticien. Si vous avez la patience, optez pour une formation plus courte et devenez technicien en informatique et électronique. Toutes les écoles sont regroupées selon la catégorie d'études envisagée. Si vous n'avez pas votre examen, toutes les chances sont encore possibles. Matheux ou non-matheux, chômeurs ou travailleurs, plus de 700 écoles sont présentées selon vos désirs et situations. De plus, neuf catégories de formation informatique ont été testées.

MACINTOSH BOOK

C. Lu, Microsoft Press, Bellevue (USA) 84. Broché, 384 pages. 19 $.
Le tout premier livre sur Macintosh vient de sortir aux États-Unis. « Mac », écrit par Cary Lu, éditeur du magazine « High Technology », vous emmène véritablement derrière l'écran et vous guide pas à pas vers une utilisation intéressante de votre Macintosh et de ses logiciels. Cet ouvrage est divisé en 30 petites parties depuis une description des opérations fondamentales jusqu'à des domaines très techniques. Mais ne craignez pas cette littérature, elle est écrite pour des non-professionnels et chacun peut y trouver son niveau.

Tout est expliqué, les logiciels généraux (traitement de texte, traitement de fichiers, programmes financiers), les communications, les langages de programmation, la vidéo, le clavier, la souris, les ports d'entrée/sortie, la comparaison de l'appareil avec son rival l'IBM PC (juste pour le plaisir), les reproductions d'écran, sans oublier la description technique du Macintosh.

Et comme tout livre sur l'informatique, cet ouvrage se termine par un glossaire regroupant les termes techniques.

Traduction française en négociation.

PASCAL : NORMES ISO ET EXTENSIONS

P. Lignelet, Masson, Paris 83. Broché, 220 pages. Prix : 110 F.
Même si ce livre n'est pas de toute première fraîcheur, il est intéressant de noter sa présence sur le marché, car il traite des normes internationales du langage Pascal et ses extensions possibles. L'ouvrage aborde progressivement tous les aspects du langage. Sont successivement présentés : la structure générale d'un programme, les objets élémentaires ambassadeurs du réel pour l'ordinateur, la structuration interne et globale des programmes, insistant particulièrement sur le concept de bloc, les données structurées, les fichiers binaires, l'allocation dynamique de mémoire et les structures de données. Avec l'appui d'un grand nombre d'exemples, chaque étude est accompagnée d'un descriptif d'une analyse préalable et de résultats d'exécution. Les programmes reproduits en fac-similé mettent en situation les divers éléments du langage en respectant la norme ISO, non par respect d'une norme abstraite, mais pour assurer leur portabilité. Le lecteur pourra les mettre en œuvre sur tout matériel qui lui est accessible, quelle que soit la marque ou la taille.

GUIDE DU BASIC SUR APPLE II

D. Hergert, Sybex, Paris 84. Broché, 286 pages. Prix : 78 F.
Ce guide est un dictionnaire du Basic de l'Apple II (Applesoft et Integer) permettant au débutant de tirer le meilleur parti de son micro-ordinateur. Chaque instruction, commande et fonction, est présentée, commentée, illustrée par des exemples pour mieux exploiter la machine. Certains de ces programmes pourront même être utilisés directement ou intégrés à des programmes plus importants. Le vocabulaire informatique est défini et illustré par des exemples d'applications.

APPLICATIONS DU Z-80

J. Coffron, Sybex, Paris 84. Broché, 314 pages. Prix : 198 F.
Ce livre a été écrit pour aider les utilisateurs de systèmes Z-80 à surmonter les difficultés de la réalisation d'une application nouvelle commandée par le microprocesseur. Il explique en détail comment connecter ce circuit aux autres pour former un système. Il explique le fonctionnement des mémoires mortes, des mémoires vives, les entrées/sorties... En outre, les derniers chapitres étudient certains dispositifs spéciaux d'E/S comme le SIO (Entrée/sortie série) et PIO (entrée/sortie pour périphériques). Douze chapitres vous mènent à la réalisation de vos rêves les plus invraisemblables à condition que vos connaissances en électronique informatique ne culminent à zéro, car vous devrez comprendre les signaux et leurs interactions selon les circuits qui composeront votre application.

MicroPresse, 185, avenue Charles de Gaulle, 92521 Neuilly-sur-Seine, S.A. au capital de 250000 F. R.C.S Nanterre B 329.059448. Directeur de la publication : Axel Leblois. Imprimé en France sur rotative offset par Berger Levrault à Nancy. Photocomposition S.G.P.C. Photogravure: Clichés-Union - Techniphot. Commission paritaire en cours. Dépôt légal juillet 1984.

Un nouveau type de listing présenté dans un conditionnement spécialement étudié pour les utilisateurs de mini et micro-ordinateurs

ferry-peter

ferry-peter commercialise copilist uniquement par distributeurs/revendeurs

Pour tous renseignements, appeler ferry-peter Service copilist au (1) 843.93.22

Présentoir boutique gratuit à votre disposition sur simple demande

NOUVEAU

disques souples

1 MEGA
2 MEGAS

SUR DISQUETTE SOUPLE
de 5.25''
compatible
APPLE II - APPLE IIe*

Jusqu'à présent, personne n'avait réalisé des périphériques de stockage sérieux et à haute densité sur des disquettes souples de 5.25.
MICRO-EXPANSION a résolu ce problème.
Vous pouvez envisager des combinaisons illimitées avec tous les disques MICRO-EXPANSION et une utilisation variée dans toutes les applications.
Dès maintenant, vous disposez d'une mémoire de masse principale de 1 Mégabytes sur disque souple 5 pouces et d'une solution pratique pour la sauvegarde des disques durs.

Imaginez l'équivalent de 500 pages dactylographiées sur 1 seule disquette !!!

Caractéristiques :

- G.501 : 1 Drive de 1 Méga
- G.502 : 2 Drives de 1 Méga
- Back-up : 1 Méga sur 1 Méga en 1'20
- Utilisation possible en sauvegarde de disque dur
- Pas de maintenance préventive (sauf nettoyage périodique des têtes)
- MTBF de 8 000 heures
- Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre.

Environnement :

- Fonctionne en air ambiant
- Un système de ventilation dissipe la chaleur et maintient l'unité à une température constante.

Protection :

- Système de blocage et centrage
- automatique de la disquette.
- Interchangeabilité des supports
- magnétiques de drive à drive.

*Apple est une marque déposée par APPLE COMPUTER INC

MICRO-EXPANSION S.A.
5 place Maréchal-Lyautey
69006 LYON - Tél. 7/893.00.42